Betrieb

ProMix® PD2K

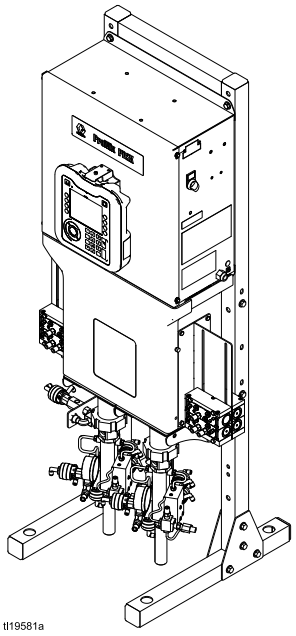
Elektronisches Dosiergerät

334070A
DE

Das Dosiergerät mit Verdrängerpumpe für Zweikomponenten-Materialien trägt zur Minimierung von Abfall bei. Manuelles System mit erweitertem Anzeigemodul. Anwendung nur durch geschultes Personal.

Wichtige Sicherheitshinweise
Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. **Bewahren Sie diese Anleitung zum späteren Nachschlagen auf.**

Siehe Seite 3 zu Informationen über Modellnummern und behördliche Zulassungen.



tl19581a

Contents

Modelle 3
Verwandte Handbücher 5
Warnhinweise 6
Wichtige Hinweise zu Isocyanaten (ISOs) 9
Glossar 11
Übersicht 12
- Verbrauch 12
- Identifikation und Definition der Komponenten 12

Erweitertes Anzeigemodul 14
- EAM-Anzeige 14
- USB-Port 14
- Tasten und Anzeigen des Erweiterten Anzeigemoduls 15
- Softkey-Symbole 16
- Navigation zwischen den Bildschirmen 18
- Bildschirmsymbole 18

Kabinenregelung 19
- Kabinenregelungsanzeige 19
- Tasten und Anzeigen der Kabinenregelung 20

Betrieb 21
- Checkliste vor Inbetriebnahme 21
- Gerät vor der Inbetriebnahme spülen 21
- Einschalten 21
- Ersteinrichtung des Systems 22
- Vorpumpen und Befüllen des Systems 22
- Spritzen 23
- Spülen 24
- Verfahren zur Druckentspannung 26
- Ventileinstellungen 27
- Abschalten 27

Bemerkung 28
Arbeitsmodus-Bildschirme 29
- Boot-Bildschirm 29
- Startbildschirm 29
- Spüh-Bildschirm 32
- Füllbildschirm 33
- Verbrauchsbildschirm 34
- Jobs-Bildschirm 35
- Fehlerbildschirm 35
- Ereignisbildschirm 35

Setup-Bildschirme 36
- Passwortbildschirm 36
- Systembildschirm 1 37
- System-Bildschirm 2 38
- Rezeptbildschirm 39
- Spülbildschirm 40
- Pumpenbildschirm 1 41
- Pumpenbildschirm 2 42
- Pumpenbildschirm 3 43
- Kalibrierungsbildschirm 1 44
- Kalibrierungsbildschirm 2 44
- Kalibrierungsbildschirm 3 45
- Wartungsbildschirm 1 46
- Wartungsbildschirm 2 46
- Wartungsbildschirm 3 46
- Wartungsbildschirm 4 47
- Erweiterter Bildschirm 1 48
- Erweiterter Bildschirm 2 49
- Erweiterter Bildschirm 3 49
- Erweiterter Bildschirm 4 49

Kalibrierprüfungen 50
- Pumpendruckprüfung 50
- Pumpenvolumenprüfung 51
- Kalibrieren des Lösemittelzählers 52

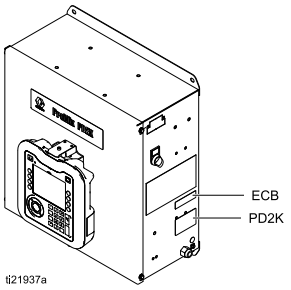
Farbwechsel 53
- Einfarbensysteme 53
- Mehrfarbsysteme 53

Systemfehler 54
Wartung 62
- Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten 62
- Spülen 62
- Reinigen des EAM 62

Technische Daten 63
Graco-Standardgarantie 64

Modelle

Siehe Abb. 1–7 zu Komponenten-Typenschildern mit Zulassungsdaten und Zertifizierung.

Teilenr.	Serie	Maximaler Eingangsluftdruck	Zulässiger Betriebsüberdruck	Anordnung der Typenschilder am PD2K und am elektrischen Steuerkasten
MC1000	A	100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	300 psi (2,068 MPa, 20,68 bar)	
MC2000	A	100 psi (0,7 MPa, 7,0 bar)	1500 psi (10,34 MPa, 103,4 bar)	

0359 II 2 G FM APPROVED

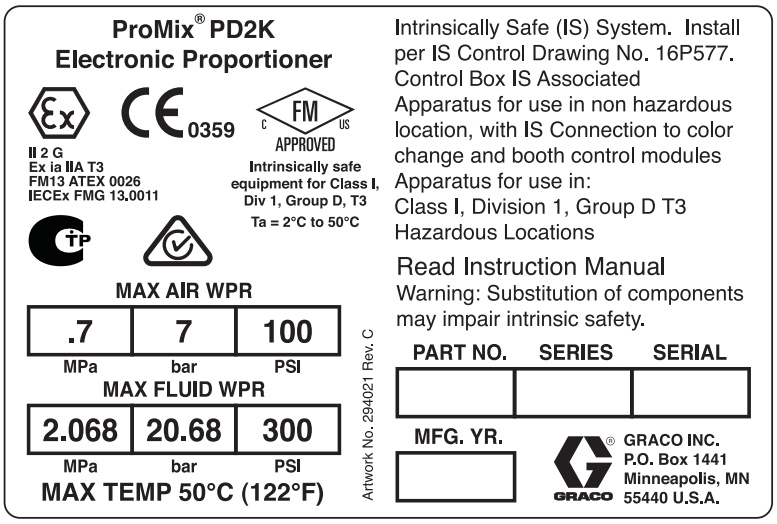

ProMix® PD2K
Electronic Proportioner
0359
FM APPROVED
II 2 G
Ex ia IIA T3
FM13 ATEX 0026
IECEx FMG 13.0011
Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3
Ta = 2°C to 50°C
MAX AIR WPR
.7 7 100
MPa bar PSI
MAX FLUID WPR
2.068 20.68 300
MPa bar PSI
MAX TEMP 50°C (122°F)
Artwork No. 294021 Rev. C
Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules
Apparatus for use in:
Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations
Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.
PART NO. SERIES SERIAL
MFG. YR.
GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

Figure 1 Typenschild des Modells MC1000 (Niederdruck)

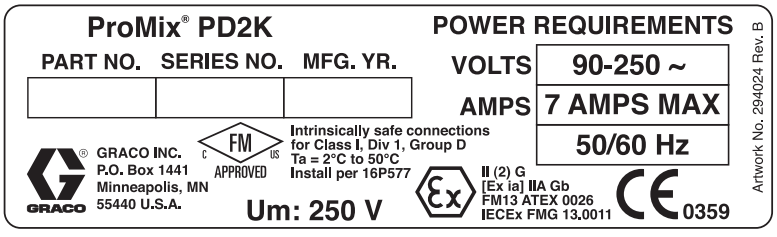


Figure 2 24M672 Steuerkasten-Typenschild

Fortsetzung nächste Seite.

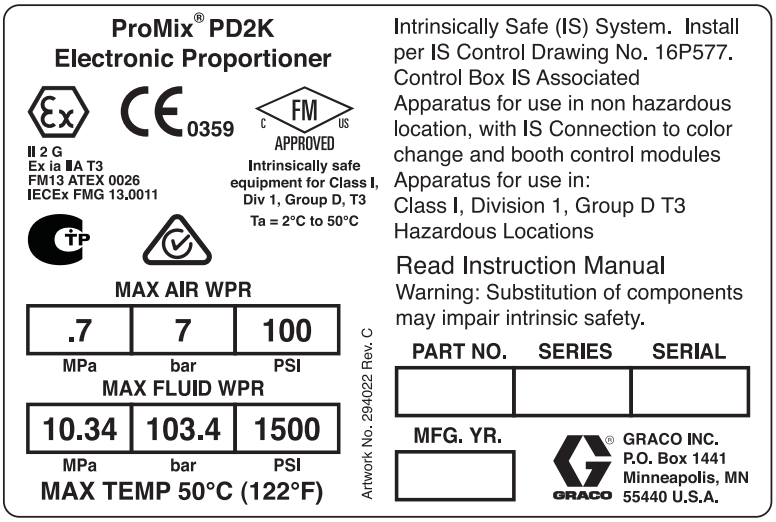

ProMix® PD2K
Electronic Proportioner
0359
FM
APPROVED
II 2 G
Ex ia IIA T3
FM13 ATEX 0026
IECEx FMG 13.0011
Intrinsically safe equipment for Class I, Div 1, Group D, T3
Ta = 2°C to 50°C
Intrinsically Safe (IS) System. Install per IS Control Drawing No. 16P577. Control Box IS Associated Apparatus for use in non hazardous location, with IS Connection to color change and booth control modules Apparatus for use in: Class I, Division 1, Group D T3 Hazardous Locations
Read Instruction Manual
Warning: Substitution of components may impair intrinsic safety.
MAX AIR WPR
.7 7 100
MPa bar PSI
MAX FLUID WPR
10.34 103.4 1500
MPa bar PSI
MAX TEMP 50°C (122°F)
Artwork No. 294022 Rev. C
PART NO. SERIES SERIAL
MFG. YR.
GRACO INC.
P.O. Box 1441
Minneapolis, MN
55440 U.S.A.

Figure 3 Typenschild des Modells MC2000 (Hochdruck)

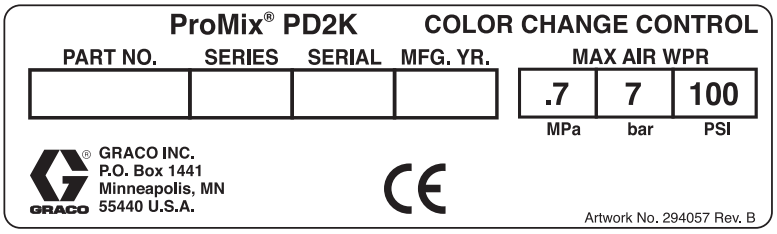


Figure 4 Typenschild des nicht eigensicheren Farbwechselreglers (Zubehör)

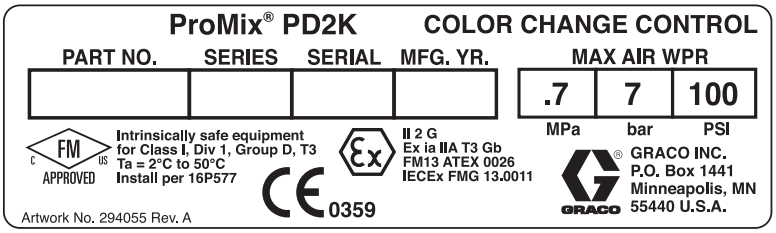


Figure 5 Typenschild des eigensicheren Farbwechselreglers (Zubehör)

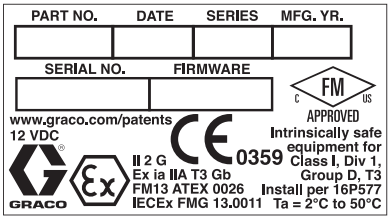


Figure 6 Typenschild der Kabinenregelung

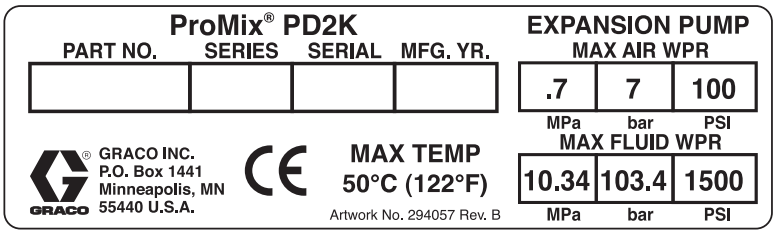


Figure 7 Typenschild des Pumpenerweiterungssatzes (Zubehör)

Verwandte Handbücher

Betriebsanleitung Nr.	Bezeichnung
3A2800	PD2K-Dosierer – Reparaturteile-Handbuch, handbetätigte Systeme
332457	PD2K-Dosierer – Installationshandbuch, handbetätigte Systeme
3A2801	Mischverteiler – Bedienungsanleitung/Teilehandbuch
332339	Pumpe – Reparaturanleitung/Teilehandbuch

Betriebsanleitung Nr.	Bezeichnung
332454	Farbwechselventil – Reparaturanleitung/Teilehandbuch
332455	Farbwechselsätze – Bedienungsanleitung/Teilehandbuch
332456	Reparatursätze 3. und 4. Pumpe – Bedienungsanleitung/Teilehandbuch

Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und das Gefahrensymbol bezieht sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

⚠ WARNUNG

BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR

Entflammbare Dämpfe im **Arbeitsbereich**, wie Lösemittel- und Lackdämpfe, können explodieren oder sich entzünden. So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:

- Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Mögliche Zündquellen, wie z. B. Kontrollleuchten, Zigaretten, Taschenlampen und Kunststoff-Abdeckfolien (Gefahr statischer Elektrizität), beseitigen.
- Den Arbeitsbereich frei von Abfall, einschließlich Lösemittel, Lappen und Benzin, halten.
- Kein Stromkabel ein- oder ausstecken und keinen Licht- oder Stromschalter betätigen, wenn brennbare Dämpfe vorhanden sind.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden. Siehe **Anweisungen zur Erdung**.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- Beim Spritzen in einen Eimer die Pistole fest an den geerdeten Eimer drücken. Verwenden Sie nur antistatische oder leitfähige Eimereinsätze.
- **Betrieb sofort stoppen**, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Gerät erst wieder verwenden, wenn Problem erkannt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

GEFAHR DURCH ELEKTRISCHEN SCHLAG

Dieses Gerät muss geerdet sein. Falsche Erdung oder Einrichtung sowie eine falsche Verwendung des Systems kann einen elektrischen Schlag verursachen.

- Vor dem Abziehen von Kabeln und dem Durchführen von Wartungsarbeiten oder der Installation von Geräten immer den Netzschalter ausschalten.
- Schließen Sie das Gerät nur an eine geerdete Stromquelle an.
- Die Verkabelung darf ausschließlich von einem ausgebildeten Elektriker ausgeführt werden und muss sämtlichen Vorschriften und Bestimmungen des Landes entsprechen.

⚠ WARNUNG

EIGENSICHERHEIT

Eigensichere Geräte, die falsch installiert oder an nicht eigensichere Geräte angeschlossen sind, führen zu Gefahrenzuständen und können Brand, Explosion oder elektrischen Schlag verursachen. Die lokalen Bestimmungen und folgende Sicherheitsvorkehrungen einhalten.

- Sicherstellen, dass die Installation den nationalen, regionalen und lokalen Anforderungen und Vorschriften für die Installation elektrischer Geräte in einem Gefahrenbereich der Class I, Group D, Division 1 (Nordamerika) oder Class I, Zone 1 und 2 (Europa), einschließlich aller lokal gültigen Brandverhütungsvorschriften(z. B. NFPA 33, NEC 500 und 516, OSHA 1910.107 usw.) entspricht.
- So verringern Sie die Brand- und Explosionsgefahr:
  - Geräte, die nur für nicht explosionsgefährdete Räume zugelassen sind, dürfen niemals in einem explosionsgefährdeten Raum installiert werden. Siehe Typenschild zur Eigensicherheits-Klassifizierung Ihres Modells.
  - Keine Systemkomponenten ersetzen, da dies die Eigensicherheit gefährden kann.
- Geräte, die in Kontakt mit eigensicheren Anschlussklemmen kommen, müssen als eigensicher ausgelegt sein. Dazu gehören DC-Spannungsmesser, Ohmmeter, Kabel und Anschlüsse. Das Gerät während der Fehlerbehebung aus dem Gefahrenbereich entfernen.

GEFAHR DURCH EINDRINGEN DES MATERIALS IN DIE HAUT

Material, das unter hohem Druck aus der Pistole, aus undichten Schläuchen oder beschädigten Komponenten austritt, kann in die Haut eindringen. Diese Art von Verletzung sieht unter Umständen lediglich wie ein einfacher Schnitt aus. Es handelt sich aber tatsächlich um schwere Verletzungen, die eine Amputation zur Folge haben können. **Suchen Sie sofort einen Arzt auf.**

- Niemals ohne Düsenschutz und Abzugssperre arbeiten.
- Immer die Abzugssperre verriegeln, wenn nicht gespritzt wird.
- Pistole niemals gegen Personen oder Körperteile richten.
- Nicht die Hand über die Spritzdüse legen.
- Undichte Stellen nicht mit der Hand, dem Körper, einem Handschuh oder Lappen zuhalten oder ablenken.
- Stets die Schritte im Abschnitt **Druckentlastung** ausführen, wenn das Sprühen/die Dosierung von Fluidmaterial beendet wird und bevor Geräte gereinigt, überprüft oder gewartet werden.
- Vor Inbetriebnahme des Geräts alle Materialanschlüsse festziehen.
- Schläuche und Kupplungen täglich prüfen. Verschlissene oder schadhafte Teile unverzüglich austauschen.

GEFAHR DURCH BEWEGLICHE TEILE

Bewegliche Teile können Finger oder andere Körperteile einklemmen oder abtrennen.

- Abstand zu beweglichen Teilen halten.
- Gerät niemals ohne Schutzabdeckungen in Betrieb nehmen.
- Unter Druck stehende Geräte können ohne Vorwarnung von selbst starten. Führen Sie daher vor Überprüfung, Bewegung oder Wartung des Gerätes das **Verfahren zur Druckentlastung** durch und schalten Sie alle Energiequellen ab.

⚠WARNUNG

GEFAHR DURCH GIFTIGE FLÜSSIGKEITEN ODER DÄMPFE

Giftige Flüssigkeiten oder Dämpfe können schwere oder tödliche Verletzungen verursachen, wenn sie in die Augen oder auf die Haut gelangen oder geschluckt oder eingeatmet werden.

- Informieren Sie sich über die spezifischen Gefahren der verwendeten Materialien anhand der MSDBs.
- Gefährliche Flüssigkeiten nur in dafür zugelassenen Behältern lagern und die Flüssigkeiten gemäß den zutreffenden Vorschriften entsorgen.
- Stets chemikalienresistente Handschuhe tragen, wenn gespritzt bzw. das Gerät gereinigt wird.

PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG

Beim Aufenthalt im Arbeitsbereich entsprechende Schutzbekleidung tragen, um schweren Verletzungen (wie Augenverletzungen, dem Einatmen von giftigen Dämpfen, Verbrennungen oder Gehörschäden) vorzubeugen. Zu dieser Schutzausrüstung gehören unter anderem:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Material- und Lösemittelherstellers.

GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE GERÄTEVERWENDUNG

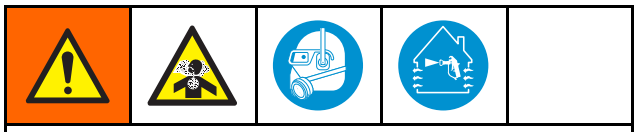
Missbräuchliche Verwendung des Gerätes kann zu tödlichen oder schweren Verletzungen führen.

- Das Gerät nicht bei Ermüdung oder unter dem Einfluss von Medikamenten oder Alkohol bedienen.
- Niemals den zulässigen Betriebsüberdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden.
- Nur Materialien oder Lösemittel verwenden, die mit den benetzten Teilen des Gerätes verträglich sind. Genauere Angaben sind unter **Technische Daten** in den Handbüchern zu den einzelnen Geräten zu finden. Sicherheitshinweise der Material- und Lösemittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach dem entsprechenden Datenblatt zur Materialsicherheit fragen.
- Den Arbeitsbereich nicht verlassen, solange das Gerät eingeschaltet ist oder unter Druck steht.
- Alle Geräte ausschalten und **Verfahren zur Druckentspannung** durchführen, wenn die Geräte nicht verwendet werden.
- Das Gerät täglich prüfen. Verschlissene oder beschädigte Teile sofort reparieren oder gegen Original-Ersatzteile des Herstellers austauschen.
- Das Gerät darf nicht verändert oder modifiziert werden. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Stellen Sie sicher, dass alle Geräte für die Umgebung ausgelegt und genehmigt sind, in der sie eingesetzt werden.
- Das Gerät darf nur für den vorgegebenen Zweck benutzt werden. Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an den Vertriebspartner.
- Verlegen Sie die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen.
- Die Schläuche dürfen nicht geknickt, zu stark gebogen oder zum Ziehen der Geräte verwendet werden.
- Halten Sie Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fern.
- Halten Sie alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften ein.

Wichtige Hinweise zu Isocyanaten (ISOs)

Isocyanate (ISO) sind für Zweikomponentenmaterialien verwendete Katalysatoren.

Hinweise zu Isocyanaten



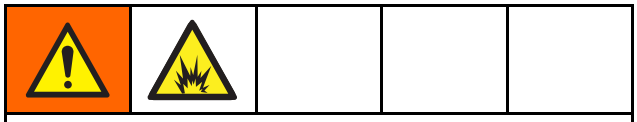
Das Spritzen von Materialien, die Isocyanate enthalten, führt zur Bildung von potenziell gefährlichen Dämpfen, Dünsten und Kleinstpartikeln.

Zu den speziellen Risiken von Isocyanaten und damit verbundenen Vorkehrungen lesen Sie bitte die Warnhinweise des Herstellers sowie das Materialsicherheitsdatenblatt (SDB).

Das Einatmen von Isocyanatdämpfen, Dunst und Kleinstpartikeln durch ausreichende Belüftung am Arbeitsplatz verhindern. Ist eine ausreichende Belüftung nicht möglich, ist für den Arbeitsplatz eine Zwangsbelüftung erforderlich.

Um Kontakt mit den Isocyanaten zu verhindern, muss jede Person im Arbeitsbereich eine individuelle Schutzausrüstung wie etwa chemisch beständige Handschuhe, Stiefel, Schürzen und Schutzbrille tragen.

Selbstentzündung des Materials



Einige Materialien können bei zu dickem Auftrag selbstentzündlich reagieren. Lesen Sie dazu die Warnhinweise des Materialherstellers sowie die entsprechenden Materialsicherheitsdatenblätter (SDB).

Halten Sie die Komponenten A und B immer getrennt

Querkontamination kann zur Aushärtung des Materials in der Materialleitung führen, was schwere Verletzungen oder Schäden an Geräten nach sich ziehen kann. So verhindern Sie Querkontaminationen:

- Mit Komponente A und Komponente B benetzte Teile **nicht** untereinander austauschen.
- Verwenden Sie niemals Lösemittel auf einer Seite, wenn es bereits an der anderen Seite eingesetzt wurde.

Feuchtigkeitsempfindlichkeit von Isocyanaten

ISO reagiert mit Feuchtigkeit, härtet dann teilweise aus und bildet kleine, harte, abrasive Kristalle, die im Material gelöst werden. Schließlich bildet sich ein Film auf der Oberfläche, und das ISO-Material beginnt zu gelieren, wodurch die Viskosität erhöht wird.

HINWEIS

Teilweise ausgehärtetes ISO-Material verringert die Leistung des Geräts und verkürzt die Haltbarkeit aller damit in Berührung kommenden Teile.

- Entweder immer einen versiegelten Behälter mit einem Trockner in der Belüftungsöffnung oder eine Stickstoffdecke verwenden. **Niemals** ISO in einem offenen Behälter lagern.
- Sorgen Sie dafür, dass der ISO-Schmierölbehälter (sofern vorhanden) mit einem geeigneten Schmiermittel gefüllt ist. Das Schmiermittel schafft eine Grenze zwischen dem ISO und der Atmosphäre.
- Verwenden Sie ausschließlich feuchtigkeits-beständige, ISO-konforme Schläuche.
- Niemals zurückgewonnene Lösemittel verwenden, die Feuchtigkeit enthalten könnten. Lösemittelbehälter stets verschlossen halten.
- Fetten Sie Gewindeteile beim Zusammenbauen immer mit einem geeigneten Schmiermittel.

HINWEIS: Die Stärke der Filmbildung sowie die Kristallisationsgeschwindigkeit hängen von der ISO-Mischung, der Feuchtigkeit und der Temperatur ab.

Materialwechsel

HINWEIS

Beim Wechsel der im Spritzgerät verwendeten Materialien ist stets besondere Vorsicht geboten, um Schäden am Gerät und damit verbundene Ausfallzeiten zu vermeiden.

- Spülen Sie beim Wechseln der Materialien das Gerät mehrmals gründlich durch.
- Die Filter am Materialeinlass nach dem Spülen immer reinigen.
- Lassen Sie sich die chemische Verträglichkeit vom Materialhersteller bestätigen.
- Beim Wechsel zwischen Epoxiden und Urethanen bzw. Polyharnstoffen sämtliche materialführenden Komponenten auseinanderbauen und reinigen und die Schläuche austauschen. Epoxide besitzen oft Amine an der B-(Härter) Seite. Polyharnstoffe besitzen oft Amine an der A-(Harz) Seite.

Glossar

Erweitertes Anzeigemodul (EAM) – die Benutzeroberfläche des Systems. Siehe Erweitertes Anzeigemodul, page 14.

Verbessertes Materialregelmodul – der Materialregler des Systems.

Gesamtsumme – ein nicht rücksetzbarer Wert, der die Gesamtmenge des vom System ausgegebenen Materials anzeigt.

Leerlauf – wenn die Pistole über eine benutzerdefinierte Dauer nicht betätigt wurde, wechselt das System in den Leerlauf-Modus. Zur Wiederaufnahme des Betriebs einfach die Pistole betätigen.

Eigensicher – "eigensichere" Komponenten können gefahrlos in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden.

Job Gesamt – ein rücksetzbarer Wert, der die Gesamtmenge des vom System in einem Arbeitsgang ausgegebenen Materials anzeigt. Ein "Job" ist abgeschlossen, wenn der Bediener die Taste "Job abgeschlossen" an der Kabinenregelung oder am EAM drückt.

Mischen – das Vernetzen von Harz (A) und Katalysator (B).

Topfzeit – der Zeitraum, in dem das Material verarbeitbar ist.

Topfzeit-Volumen – die Menge an Material, die durch den Mischverteiler, den Schlauch und den Applikator befördert werden muss, bevor der Topfzeit-Timer zurückgesetzt wird.

Pumpen-Kalibrierfaktor – die pro Umdrehung des Motors ausgestoßene Materialmenge.

Spülen – das Ausspülen sämtlichen gemischten Materials aus dem Mischverteiler, dem Schlauch und der Pistole.

Spülzeit – die für das Ausspülen sämtlichen gemischten Materials aus der Pistole erforderliche Zeit.

Betriebsbildschirme – die Betriebsbildschirme bieten eine grafische Übersicht über den Systembetrieb und den aktuellen Status. Siehe Arbeitsmodus-Bildschirme, page 29.

Setup-Bildschirme – über die Setup-Bildschirme kann der Bediener das System einrichten, Rezepte erstellen und Systembetriebsparameter festlegen. Siehe Setup-Bildschirme, page 36.

Standby – bezieht sich auf den Systemstatus.

Übersicht

Verbrauch

Mit diesem elektronischen Dosiergerät für Zwei-Komponenten-Lacke lassen sich die meisten Zwei-Komponenten-Lacke mischen, auch schnell härtende Lacke mit einer Topfzeit von 5 Minuten und mehr.

- Das System gibt Material A aus, überwacht den Materialdurchfluss und gibt Material B in einem kontinuierlichen Verhältnis aus.
- Erlaubt die Dosierung in Verhältnissen von 0,1:1 bis 50:1 (abhängig von Material, Durchsatz, gewählter Pumpengröße und Mischpunkt).
- Zeigt die letzten 200 Jobs, die letzten 200 Fehler sowie die letzten 200 Ereignisse mit Datum, Uhrzeit und Beschreibung an.

Identifikation und Definition der Komponenten

Komponente	Bezeichnung
Elektrischer Steuerkasten	• Verbessertes Materialregelmodul • 24-V-Netzteil für Sicherheitsbarrierenkarte und Materialregelmodul • 48-Netzteil für Pumpenmotoren • Magnetventile für Lösemittelventil und Pistolenspülkasten (falls vorhanden) • Luftstromschalter • Relais • Optionaler Druckschalter für Pistolenspülkasten (falls vorhanden) • Pumpenregelmodule (2), für jede Pumpe eins • CAN-Isolierkarte • Sicherheitsbarrierenkarte
Materialkomponenten	• Mischverteiler (Zubehör) zur Befestigung am Gurt des Bedieners • Farb-/Katalysator-Ventilblöcke mit pneumatisch betätigten Ventilen für Material A und B sowie Lösemittelventilen • Lösemitteldurchflussschalter • Pumpen • Druckwandler
Erweitertes Anzeigemodul	Zum Einstellen, Anzeigen, Bedienen und Überwachen des Systems. Für die täglich verwendeten Lackierfunktionen wie etwa Auswahl von Rezepturen, Abfragen und Löschen von Fehlern und Aktivierung des Spritz-, Standby- oder Spülbetriebs. Anordnung nur in nicht explosionsgefährdeten Bereichen.
Kabinenregelung	Für die täglich verwendeten Lackierfunktionen wie etwa Auswahl von Rezepturen, Abfragen und Löschen von Fehlern und Aktivierung des Spritz-, Standby- oder Spülbetriebs. Anordnung im explosionsgefährdeten Bereich.

GEFÄHRDETER BEREICH (KLASSIFIZIERT)	NUR NICHT GEFÄHRDETER BEREICH

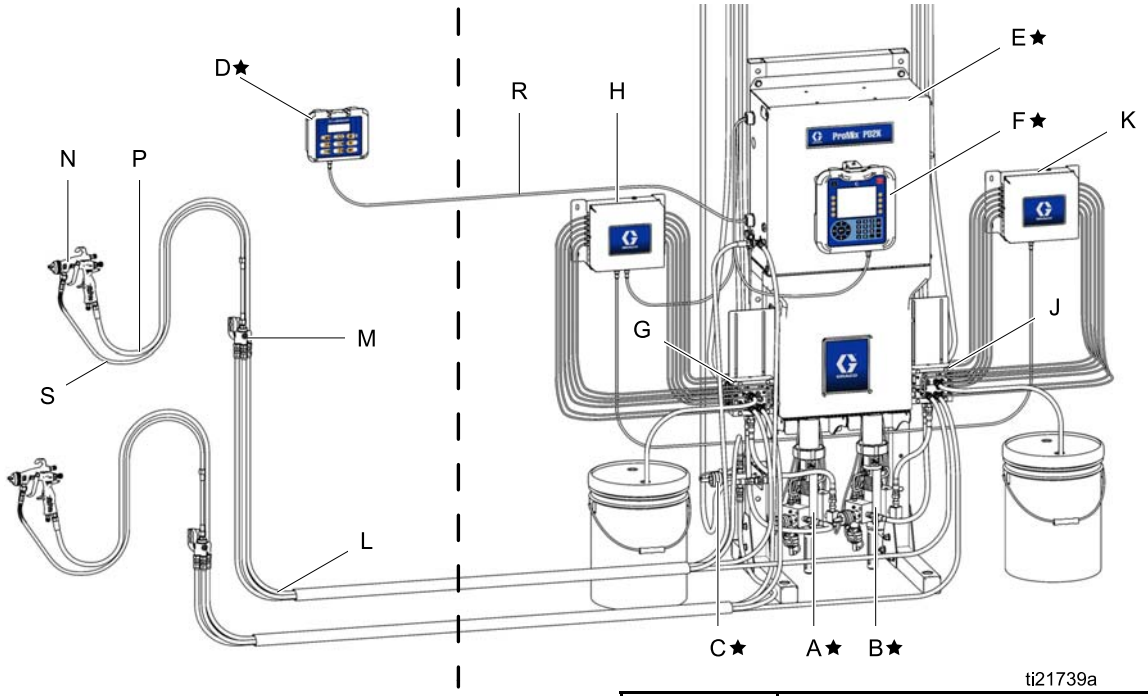


Figure 8 Typische Installation

Komponente	Bezeichnung
★ Die Komponenten A bis F sind im Lieferumfang des Grundgeräts enthalten.	
A★	Pumpe für Material A (Farbe)
B★	Pumpe für Material B (Katalysator)
C★	Lösemittelventil
D★	Kabinenregelung
E★	Elektrischer Steuerkasten
F★	Erweitertes Anzeigemodul

Komponente	Bezeichnung
Die Komponenten G bis K sind in optionalen Farbwechselsätzen enthalten.	
G	Farbwechselventile (Zubehör)
H	Farbwechselmodul (Zubehör)
J	Katalysatorwechselventile (Zubehör)
K	Katalysatorwechselmodul (Zubehör)
Die Komponenten L bis S sind Zubehör und müssen separat bestellt werden.	
L	Material-/Druckluftschlauchpaket (Zubehör)
M	Mischverteiler (Zubehör)
N	Druckluft-Spritzpistole /(Zubehör)
P	Pistolen-Luftschlauch (Zubehör)
R	Eigensicheres CAN-Kabel (zur Verbindung von Kabinenregelung und elektrischem Steuerkasten)
S	Pistolen-Materialschlauch (Zubehör)

Erweitertes Anzeigemodul

EAM-Anzeige

Das Erweiterte Anzeigemodul (EAM) zeigt grafische und Textinformationen zu Setup und Spritzbetrieb.

Zur Anzeige und den einzelnen Bildschirmen siehe Arbeitsmodus-Bildschirme, page 29 oder Setup-Bildschirme, page 36.

Die Tasten dienen zur Eingabe numerischer Daten, Aufruf von Systemvorbereitungs-Bildseiten, Durchblättern von Bildseiten und Auswahl von Werten bei der Systemvorbereitung.

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln betätigen.

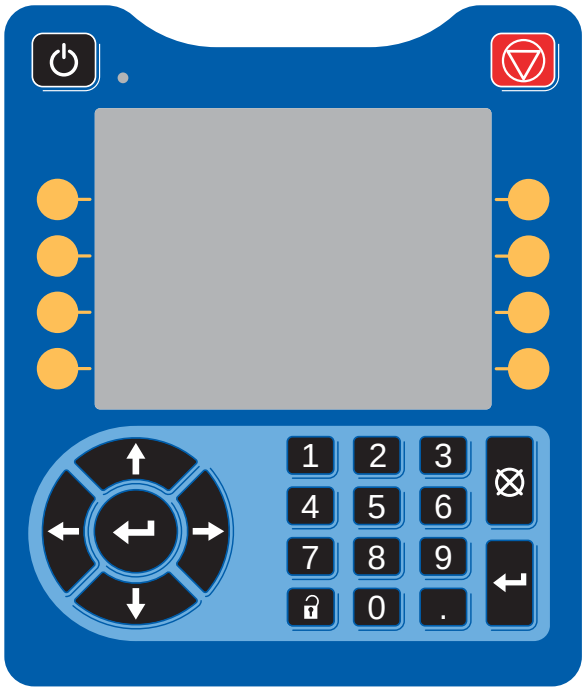


Figure 9 Erweitertes Anzeigemodul

USB-Port

Der USB-Port am EAM dient zum Hoch- und Herunterladen von Daten.

1. USB-Downloads/Uploads aktivieren. Siehe Erweiterter Bildschirm 3, page 49.
2. Die Abdeckung vom USB-Port an der Unterseite des EAM abnehmen. Den USB-Speicher anschließen.
3. Während des Downloads/Uploads wird die Meldung "USB Ausgelastet" auf dem Bildschirm angezeigt.
4. Wenn der Download/Upload abgeschlossen ist, wird die Meldung "USB im Leerlauf" auf dem Bildschirm angezeigt. Der USB-Speicher kann nun entfernt werden.

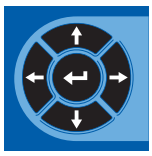
   HINWEIS: Wenn der Download/Upload länger als 60 Sekunden dauert, verschwindet die Meldung. Um festzustellen, oder der USB-Speicher ausgelastet ist oder sich im Leerlauf befindet, die Fehlerstatusleiste auf dem Bildschirm kontrollieren. Den USB-Speicher entfernen, wenn er sich im Leerlauf befindet.
5. Den USB-Port nach dem Entfernen des USB-Speichers stets wieder abdecken, damit weder Schmutz noch Staub eindringen können.

Tasten und Anzeigen des Erweiterten Anzeigemoduls

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln betätigen.

Table 1 : Tasten und Anzeigen des Erweiterten Anzeigemoduls

Taste	Funktion
Inbetriebnahme-/Abschalttaste und -anzeige	Zur Inbetriebnahme oder zum Abschalten der Pumpe/des Motors drücken. • Grünes Leuchten bedeutet, dass am Motor Strom anliegt. • Gelbes Leuchten bedeutet, dass die Stromversorgung zum Motor unterbrochen ist. • Ein blinkendes Grün oder Gelb bedeutet, dass sich das System im Setupmodus befindet.
Stopp	Betätigen, um unverzüglich eine Trennung des Motors von der Stromversorgung herbeizuführen und das System anzuhalten.
Displaytasten	Betätigen, um den spezifischen Bildschirm oder den auf der Anzeige direkt neben jeder Taste angezeigten Vorgang auszuwählen. Der Softkey oben links ist die Bearbeitungstaste, über die auf alle einstellbaren Felder eines Bildschirms zugegriffen werden kann.
 **Steuertasten**	• *Pfeil nach links/Pfeil nach rechts:* Zur Bewegung von einem Bildschirm zum nächsten. • *Pfeil nach oben/nach unten:* Betätigen, um zwischen den Feldern auf einem Bildschirm, Elementen in einem Dropdown-Menü oder mehreren Bildschirmen innerhalb einer Funktion zu wechseln.
Numerische Tastatur	Zur Eingabe von Werten. Siehe EAM-Anzeige, page 14.
Abbruch	Zum Löschen eines Dateneingabefelds.
Vorbereitung	Zum Aufrufen oder Verlassen des Setup-Modus.
Eingabetaste	Betätigen, um ein zu aktualisierendes Feld auszuwählen, eine Auswahl vorzunehmen, eine Auswahl oder einen Wert zu speichern, einen Bildschirm aufzurufen oder ein Ereignis zu bestätigen.

Softkey-Symbole

Die folgenden Symbole erscheinen auf dem Erweiterten Anzeigemodul unmittelbar links oder rechts neben dem Softkey zur Aktivierung der jeweiligen Funktion.+

HINWEIS

Um eine Beschädigung der Softkey-Tasten zu verhindern, die Tasten nicht mit scharfen oder spitzen Objekten wie Stiften, Plastikkarten oder Fingernägeln betätigen.

Table 2 : Softkey-Funktionen

Taste	Funktion
Bildschirm aufrufen	Drücken, um den Bildschirm zum Bearbeiten aufzurufen. Bearbeitbare Daten werden auf dem Bildschirm hervorgehoben. Mit den Pfeiltasten nach oben/nach unten zwischen den Datenfeldern auf dem Bildschirm hin und her springen.
Bildschirm verlassen	Drücken, um den Bildschirm nach dem Bearbeiten zu verlassen.
Übernehmen	Drücken, um einen Kalibrierwert zu übernehmen.
Abbrechen	Drücken, um den Vorgang abzubrechen oder einen Kalibrierwert abzulehnen.
Vorpumpen	Drücken, um die Pumpe zu entlüften.
Leitung/Füllen/Starten	Drücken, um eine Leitung zu befüllen.
Mischen	Drücken, um einen Spritzvorgang zu starten.
Spülen	Drücken, um eine Pistolenspülung zu starten.

Taste	Funktion
 Standby	Drücken, um alle Pumpen anzuhalten und das System in den Standby-Modus zu versetzen.
 Stopp	
 Druckprüfung	Drücken, um eine Pumpendruckprüfung zu starten.
 Volumenprüfung	Drücken, um eine Pumpenvolumenprüfung zu starten.
 Job abgeschlossen	Drücken, um den Materialverbrauch zu protokollieren und die Job-Nr. zu erhöhen.
 Zähler zurücksetzen	Drücken, um den aktuellen Verbrauchszähler zurückzusetzen.
 Cursor nach links	Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabeschirm. Bewegt den Cursor nach links.
 Cursor nach rechts	Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabeschirm. Bewegt den Cursor nach rechts.
 Alles löschen	Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabeschirm. Löscht alle eingegebenen Zeichen,
 Rücktaste	Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabeschirm. Löscht einzelne Zeichen.
 Groß-/Kleinschreibung	Erscheint auf dem Benutzer-ID-Eingabeschirm. Wechselt zwischen Groß- und Kleinschreibung.

Navigation zwischen den Bildschirmen

Es gibt zwei Gruppen von Bildschirmen:

- Die Betriebsbildschirme dienen zur Steuerung des Mischbetriebs und zur Anzeige von Systemstatus und Systemdaten.
- Die Setup-Bildschirme dienen der Einstellung und Überwachung von Systemparametern und erweiterten Funktionen.

Die Taste auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken, um die Einrichtungsbildschirme aufzurufen. Falls das System mit einem Passwort gesichert ist, erscheint der Passwortbildschirm. Falls das System nicht gesichert ist (das Passwort ist auf 0000 eingestellt), wird Systembildschirm 1 angezeigt.

Die Taste auf einem beliebigen Setup-Bildschirm drücken, um zum Startbildschirm zurückzukehren.

Den "Enter"-Softkey drücken, um die Bearbeitungsfunktion auf einem Bildschirm zu aktivieren.

Den "Exit"-Softkey drücken, um einen Bildschirm zu verlassen.

Mit den übrigen Softkeys werden die jeweils nebenstehenden Funktionen ausgewählt.

Bildschirmsymbole

Bei der Navigation durch die Bildschirme fällt auf, dass zur Erleichterung der weltweiten Verständigung häufig Symbole verwendet werden. Im Folgenden wird die Bedeutung der einzelnen Symbole erklärt.

Bildschirmsymbole	
Benutzer-ID	Jobnummer
Topfzeit	Zielverhältnis
Rezeptnummer	Durchsatz
Druck	Volumen
Material A	Material B
Material A+B	Lösemittel
Kalender	Uhrzeit
Alarm/Hinweis	Abweichung

Kabinenregelung

Kabinenregelungsanzeige

Die Kabinenregelung dient dem Bediener als Hauptsteuervorrichtung für die täglichen Lackieraufgaben wie z. B.: Rezeptwechsel, Signalisieren der Fertigstellung einer Aufgabe, Abfragen und Quittieren von Alarmen sowie Versetzen des Systems in den Standby-, Misch- oder Spülbetrieb. Sie wird üblicherweise in der Spritzkabine oder in der Nähe des Lackierers installiert.

Die Kabinenregelung zeigt das Rezept in folgenden Formaten an:

- R-xx (aktives Rezept)
- P-xx (in die Pumpe geladenes Rezept)
- G-xx (in die Pistole geladenes Rezept)

Die verschiedenen Rezept- und Fehlerstatus laufen durch die Anzeige der Kabinenregelung:

- Bei Spritzbereitschaft (Pumpen und Pistole sind mit demselben Rezept geladen) wird die Rezeptnummer (R-xx) angezeigt. Wenn die Anzeige stehenbleibt und weder Rezept 0 noch Rezept 61 anzeigt, ist das System spritzbereit. (Rezept 61 signalisiert ein unbekanntes Material.)
- Wenn die Pistole mit einem Rezept (G-xx) geladen ist und die Pumpen mit einem anderen (P-xx), wechselt die Anzeige zwischen diesen beiden Rezepten.
- Wenn ein Alarm gemeldet wird, erscheint der Alarmcode in der Anzeige und die rote Alarmanzeige blinkt, bis der Alarm quittiert wird. Nachdem der Alarm quittiert wurde, leuchtet die LED dauerhaft und die Rezeptnummer wird abwechselnd mit dem Code angezeigt.

Zum Ein- oder Ausschalten der Pumpen die Standby-Taste 2 Sekunden lang gedrückt halten.

Um ein neues Rezept auszuwählen, nach oben oder unten zum gewünschten Rezept blättern und anschließend die Eingabetaste drücken . Wenn die Eingabetaste nicht innerhalb von 5 Sekunden gedrückt wird, kehrt das System zum vorhandenen Rezept zurück.

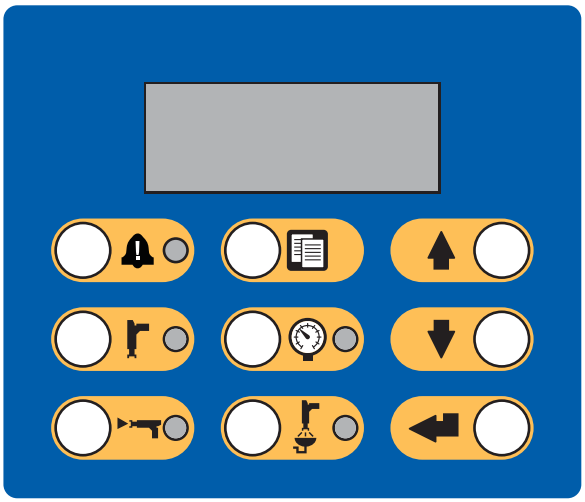


Figure 10 Kabinenregelung

Tasten und Anzeigen der Kabinenregelung

Taste/Anzeige	Definition und Funktion
Alarmrücksetztaste und -anzeige	• Die rote LED leuchtet, wenn eine Alarmbedingung eingetreten ist. • Die rote LED blinkt, wenn auf irgendeiner Ebene ein Ereignis auftritt, das eine Bestätigung erfordert. • Taste zum Quittieren drücken. Die LED erlischt, wenn der Alarm gelöscht wurde.
Standby-Taste und -Anzeige	• Startet den Standby-Modus. • Die grüne LED leuchtet während des Standby-Modus. • Die grüne LED blinkt, wenn das System eingeschaltet ist und weder mischt noch spült. Im Leerlauf blinken sowohl die Standby- als auch die Misch-LED. • Die grüne LED blinkt während der Wartungsüberprüfungen der Pumpen. • Zum An- oder Abfahren der Pumpen die Taste gedrückt halten.
Mischmodustaste und -anzeige	• Startet den Mischmodus. • Die grüne LED leuchtet, solange das Gerät im Mischmodus ist. • Die grüne LED blinkt, wenn der Mischer befüllt wird. Wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Beginn der Befüllung des Mischers kein Material fließt, muss der Prozess neu gestartet werden. • Im Leerlauf blinken sowohl die Standby- als auch die Misch-LED.
Taste "Job abgeschlossen"	• Zeigt an, dass der Job abgeschlossen ist, und setzt A, B und die Lösemittelsummenzähler zurück. • Diese Taste drücken, um die Nummer des aktuellen Jobs an der Kabinensteuerung anzuzeigen. Die Taste ein zweites Mal drücken, um den aktuellen Job zu protokollieren und zum nächsten Job zu gelangen. Abschaltung nach 5 Sekunden Inaktivität
Tasten und Anzeigen der Druckregelung	• Startet den Druckänderungs-Modus. • Die grüne LED blinkt, solange das Gerät im Druckänderungs-Modus ist. • Zum Ändern des Drucks die Druckregeltaste drücken und mit den Pfeiltasten nach oben/nach unten den gewünschten Druck auswählen. Beendung des Druckänderungs-Modus nach 5 Sekunden Inaktivität Das gespeicherte Rezept wird erst am Ende eines Spritzmodus aktualisiert.
Spülmodustaste und -anzeige	• Startet den Spülmodus. • Die grüne LED leuchtet, solange das Gerät im Spülmodus ist. • Die grüne LED blinkt, wenn die Pistole gespült werden muss und auf den Beginn des Spülvorgangs wartet.
Pfeiltaste nach oben	• Dient zum Erhöhen der Rezeptnummer. • Dient zum Erhöhen des Druckwertes im Druckänderungs-Modus.
Pfeiltaste nach unten	• Dient zum Verringern der Rezeptnummer. • Dient zum Verringern des Druckwertes im Druckänderungs-Modus.
Eingabetaste	• Bestätigt das ausgewählte Rezept und startet die Farbwechselsequenz. • Bestätigt die Änderung des Druckwertes.

Betrieb

Checkliste vor Inbetriebnahme

Täglich vor jeder Inbetriebnahme die Checkliste durchgehen.

✓	Checkliste
	System geerdet Kontrollieren, dass alle Erdungsverbindungen hergestellt wurden. Siehe **Erdung** im Installationshandbuch.
	Anschlüsse fest angezogen und dicht Kontrollieren, dass alle Strom-, Material-, Luft- und Systemanschlüsse dicht und gemäß Installationshandbuch installiert sind.
	Materialbehälter gefüllt Materialbehälter für Komponente A und B und Lösemittel prüfen.
	Dosierventile eingestellt Kontrollieren, ob die Dosierventile um 1 bis 1/4 Drehungen geöffnet sind. Mit den in Ventileinstellungen, page 27 empfohlenen Einstellungen beginnen und nach Bedarf nachstellen.
	Materialzufuhrventile offen und Druck eingestellt Die empfohlenen Materialzufuhrdrücke für Komponenten A und B betragen 1/2 bis 2/3 des Soll-Spritzdrucks. **HINWEIS:** Niederdrucksysteme können auf einen Bereich von ± 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) eingestellt werden, Hochdrucksysteme auf einen Bereich von ± 300 psi (2,1 MPa, 21 bar). Wenn der Einlassdruck über dem Austrittsdruck liegt, kann die Mischverhältnisgenauigkeit beeinträchtigt werden.
	Magnetventil-Druck eingestellt Druckluftzufuhr 85–100 psi (0,6–0,7 MPa, 6–7 bar) am Einlass

Gerät vor der Inbetriebnahme spülen

Der Hydraulikteil der Pumpe wurde im Werk mit Leichtöl getestet, welches zum Schutz der Teile in den Materialpassagen belassen wurde. Um eine Verunreinigung des Spritzmaterials durch Öl zu vermeiden, muss das Gerät vor der Inbetriebnahme mit einem verträglichen Lösemittel gespült werden.

Einschalten

1. Netzschalter einschalten (I = Ein, 0 = Aus).
2. Während der Systeminitialisierung erscheint zunächst das Graco-Logo, anschließend wird der Startbildschirm angezeigt.
3. Die Start-Taste drücken. Der Systemstatus wechselt von "System aus" zu "Inbetriebnahme". Sobald die Pumpen eingeschaltet sind und sich in der Ausgangsstellung befinden, wechselt der Systemstatus von "Inbetriebnahme" zu "Standby".

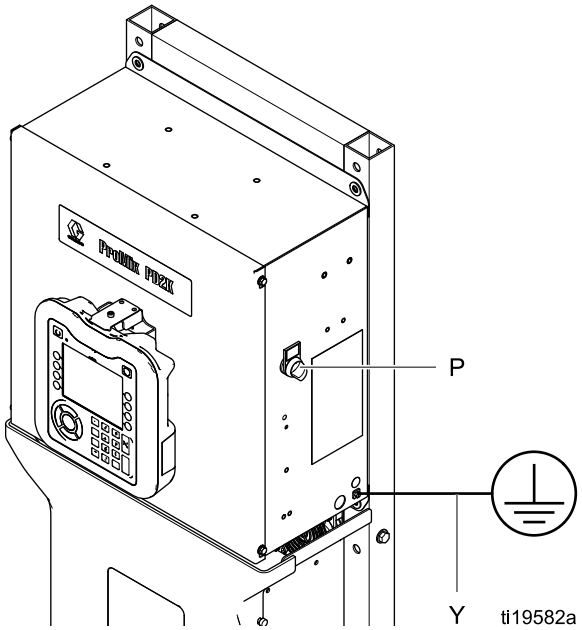


Figure 11 Netzschalter

Ersteinrichtung des Systems

1. Optionale Einstellungen durch gewünschte Parameter ersetzen, siehe Beschreibung in Setup-Bildschirme, page 36.
2. Rezept und Spülinformationen einstellen, siehe Beschreibung in Rezeptbildschirm, page 39 und Spülbildschirm, page 40.

Vorpumpen und Befüllen des Systems

HINWEIS: Zu weiteren Bildschirminformationen siehe ggf. Arbeitsmodus-Bildschirme, page 29.

HINWEIS: Sicherstellen, dass sich der Mischverteiler in der SPRÜH-Stellung befindet.

HINWEIS: Vor dem Vorpumpen und Befüllen des gesamten Systems muss erst Material in die Zuleitungen zu den Pumpen und in die Einlässe der Farbwechselventile gesogen werden.

1. Bei Verwendung einer elektrostatischen Pistole vor dem Befüllen der Leitungen die Elektrostatikanlage abschalten.
2. Den Hauptluftdruck einstellen. Zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebs den Hauptluftdruck nach Möglichkeit auf nahezu 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) einstellen. Der Druck darf nicht weniger als 85 psi (0,6 MPa, 6 bar) betragen.
3. Bei der ersten Inbetriebnahme des Systems oder wenn die Leitungen Luft enthalten könnten, gemäß den Anweisungen unter Spülen, page 24 spülen. Das Gerät wurde mit Leichtöl getestet, das ausgespült werden muss, um eine Verunreinigung Ihres Materials zu vermeiden.
4. **Wenn das System ausgeschaltet ist,** auf dem EAM drücken. Sicherstellen, dass sich das System im Standby-Modus befindet.
5. Am Rezeptbildschirm, page 39 und am Spülbildschirm, page 40 überprüfen, ob die Rezepte und Spülsequenzen richtig programmiert sind.
6. Zum Füllbildschirm, page 33 wechseln.
7. Die gewünschte Farbe auswählen. Die Vorpump-Taste drücken. Die Farbe wird über den Farbventilblock in die Pumpe gesogen und tritt über das Ablassventil des Auslassblocks aus.

   HINWEIS: Bei Einfarbensystemen Schritt 7 überspringen und bis zur Pistole vorpumpen.
8. Die Leitungsfülltaste drücken, um die Farbe bis zum Mischverteiler laufen zu lassen. Die Pumpe läuft weiter, bis die Stopp-Taste gedrückt wird.
9. Pistole in einen geerdeten Metallbehälter richten und solange betätigen, bis die Leitung voll ist. Anschließend die Stopp-Taste drücken.
10. Diesen Vorgang bei allen Materialleitungen wiederholen.

Spritzen

Zum Spritzen in einem Mehrfarbsystem siehe auch Mehrfarbsysteme, page 53.

HINWEIS: Zu weiteren Bildschirminformationen siehe ggf. Arbeitsmodus-Bildschirme, page 29.

1. Den gewünschten Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
2. Auf Mischen drücken. Das System lädt das korrekte Gemischvolumen. Die Mischmodus-LED und die Rezeptanzeige an der Kabinenregelung blinken während des Misch-Füll-Vorgangs und hören auf zu blinken, sobald der Füllvorgang abgeschlossen ist. Wenn die Pistole mit einem Rezept (G-xx) geladen ist und die Pumpen mit einem anderen (P-xx), wechselt die Anzeige zwischen diesen beiden Rezepten. Wenn der Misch-Füll-Vorgang abgeschlossen ist, zeigt die Anzeige R-xx.

   HINWEIS: Wenn das Rezept nicht bereits in das System geladen wurde, startet das System automatisch einen Misch-Füll-Vorgang. Bei der Berechnung des Misch-Füll-Volumens werden das Volumen des Mischverteilers und der Mischmaterialschläuche berücksichtigt. Das Mischmaterialschlauchvolumen hängt ab von der im System-Bildschirm 2, page 38 eingegebenen Länge und dem Durchmesser des Pistolenschlauchs.
3. Der Durchsatz wird durch Änderung des Solldrucks angepasst. Der auf dem Sprüh-Bildschirm angezeigte Materialdurchsatz ist die Summe der von der Pistole ausgegebenen Komponenten A und B.
   - **Wenn der Materialdurchsatz zu niedrig ist:** den eingestellten Spritzdruck über den Sprüh-Bildschirm oder die Kabinenregelung erhöhen.
   - **Wenn der Materialdurchsatz zu hoch ist:** den eingestellten Spritzdruck über den Sprüh-Bildschirm oder die Kabinenregelung verringern.

   HINWEIS: Wenn der Spritzdruck während des Spritzens über das EAM oder die Kabinenregelung angepasst wird, wird der neue Druck erst dann im Rezept gespeichert, wenn das System in den Standby-Modus versetzt wird. Dadurch wird der Druck im gewünschten Rezept geändert.
4. Schalten Sie die Zerstäubungsluft der Pistole ein. Kontrollieren Sie das Sprühmuster wie in der Anleitung Ihrer Spritzpistole beschrieben.

HINWEIS: Die ersten 120 bis 150 cc Material aus dem System noch nicht für das Werkstück verwenden, da es aufgrund von Fehlern beim Ansaugen des Materials in das System anfänglich zu einem mangelhaften Mischverhältnis kommen kann. Die Spüh-LED muss leuchten.

HINWEIS

Materialzufuhrbehälter nicht leerlaufen lassen! Dies kann zu Schäden an den Pumpen sowie zu einer Dosierung von Material und Luft führen, die nicht mit den Verhältnis- und Toleranzeinstellungen des Geräts verträglich ist. Dies kann wiederum dazu führen, dass schlecht oder nicht katalysiertes Material versprüht wird.

Spülen

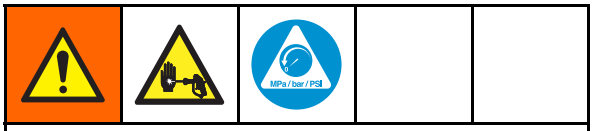
Zum Ausspülen einer Farbe und Befüllen mit einer neuen Farbe siehe Farbwechsel, page 53.

Ausspülen von gemischtem Material

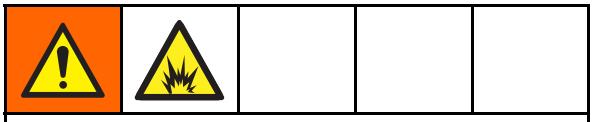
In den folgenden vier Situationen brauchen nur der Mischverteiler und die Pistole gespült werden:

- Ende der Topfzeit
- Unterbrechungen beim Spritzen, bei der die Topfzeit überschritten wird
- Abschaltung über Nacht oder Schichtende
- vor Wartungsarbeiten an Mischverteiler, Schlauch oder Pistole.

1. Auf "Standby" drücken.
2. Bei Verwendung einer Hochdruckpistole oder einer elektrostatischen Pistole die Zerstäuberluft absperren.



Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre umlegen. Spritzdüse ausbauen und getrennt reinigen.



Bei Verwendung einer elektrostatischen Pistole vor dem Spülen die Elektrostatikanlage abschalten.

3. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten.
4. Den Lösemittelzufuhr-Druckregler auf den niedrigstmöglichen Druck einstellen, um unbeabsichtigtes Versprühen oder Verletzungen durch Einspritzungen zu vermeiden. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 25–50 psi (0,18–0,35 MPa, 1,8–3,5 bar) ausreichend.
5. Den Mischverteiler in die SPÜL-Stellung bringen.
6. Auf "Spülen" drücken. Pistole in einen geerdeten Metallbehälter richten und solange betätigen, bis die Spülsequenz beendet ist. Nach Abschluss des Spülvorgangs schaltet das System automatisch in den Standby-Modus um und fordert den Bediener auf, den Abzug loszulassen.
7. Falls das System nicht vollständig gereinigt ist, den Ablauf wiederholen.

   HINWEIS: Für optimale Effizienz die Spülsequenz so einstellen, dass nur ein Zyklus notwendig ist.
8. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten. Die Abzugssperre verriegeln.
9. Wenn die Düse abgenommen wurde, diese wieder anbringen.
10. Den Lösemittelzufuhr-Druckregler wieder auf den normalen Betriebsdruck einstellen.

HINWEIS: Mischverteiler und Pistole sind nach dem Spülen noch mit Lösemittel gefüllt.

System spülen

Führen Sie diesen Ablauf aus, bevor:

- das Gerät zum ersten Mal mit Spritzmaterial gefüllt wird*
- das Gerät gewartet wird
- das System für eine längere Zeit abgeschaltet wird.
- das Gerät eingelagert wird

Einfarbensystem

1. Den Druck entspannen. Siehe Verfahren zur Druckentspannung, page 26.
2. Die Farb- und Katalysatorzuleitungen von den Pumpeinlassverteilern trennen und geregelte Lösemittelzuleitungen anschließen.
3. Den Lösemittelzufuhr-Druckregler auf den niedrigstmöglichen Druck einstellen, um unbeabsichtigtes Versprühen oder Verletzungen durch Einspritzungen zu vermeiden. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 25–50 psi (0,18–0,35 MPa, 1,8–3,5 bar) ausreichend.
4. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
5. Am EAM den Füllbildschirm aufrufen. Als Material Farbe (A) einstellen. Auf drücken. Das System pumpt Lösemittel durch die Pumpe A bis in die Pistole.
6. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Pistole abziehen, bis sauberes Lösemittel austritt.
7. Am EAM den Füllbildschirm aufrufen. Als Material Katalysator (B) einstellen. Auf drücken. Das System pumpt Lösemittel durch die Pumpe B bis in die Pistole.
8. Den Druck entspannen. Siehe Verfahren zur Druckentspannung, page 26.

Farbwechselsystem

1. Den Druck entspannen. Siehe Verfahren zur Druckentspannung, page 26.
2. Geregelte Lösemittelzuleitungen folgendermaßen anschließen:
   - **Mehrfarben-/Einkatalysatorsystem:** Auf der Farbseite die Farbzuleitung nicht vom Einlassverteiler von Pumpe A trennen, sondern eine geregelte Lösemittelzuleitung an das vorgesehene Lösemittelventil am Farbventilverteiler anschließen. Auf der Katalysatorseite die Katalysatorzuleitung vom Einlassverteiler von Pumpe B trennen und eine geregelte Lösemittelzuleitung anschließen.
   - **Mehrfarben-/Mehrkatalysatorsystem:** Geregelte Lösemittelzuleitung an die vorgesehenen Lösemittelventile an den Farb- und Katalysatorventilverteilern anschließen. Die Lösemittelzuleitungen nicht direkt an die Einlassverteiler der Pumpen anschließen.
3. Den Lösemittelzufuhr-Druckregler auf den niedrigstmöglichen Druck einstellen, um unbeabsichtigtes Versprühen oder Verletzungen durch Einspritzungen zu vermeiden. Im Allgemeinen ist eine Einstellung von 25–50 psi (0,18–0,35 MPa, 1,8–3,5 bar) ausreichend.
4. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
5. Am EAM den Füllbildschirm aufrufen. Als Material Lösemittel einstellen. Auf drücken. Das System pumpt Lösemittel durch das Farbventil bis in die Pistole.
6. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Pistole abziehen, bis sauberes Lösemittel austritt.
7. Vorgang für jede Farbleitung wiederholen.
8. Den Druck entspannen. Siehe Verfahren zur Druckentspannung, page 26.

Verfahren zur Druckentspannung

Das **Verfahren zur Druckentspannung** befolgen, wenn dieses Symbol erscheint.

Dieses Gerät bleibt unter Druck, bis der Druck manuell entspannt wird. Um ernsthafte Verletzungen durch Eindringen von unter Druck stehendem Material in die Haut, durch Verschütten von Material und durch bewegliche Teile zu vermeiden, das **Verfahren zur Druckentspannung** nach Abschluss des Spritzvorgangs sowie vor der Reinigung, Prüfung oder Wartung des Geräts befolgen.

Ohne Farbwechsel

HINWEIS: Durch das folgende Verfahren werden alle Material- und Luftdrücke im System entspannt.

1. Alle Versorgungspumpen abschalten. Das Ablassventil am Materialfilter der Zufuhrleitung öffnen, um den Druck in der Zufuhrleitung zu entspannen.

   HINWEIS: Wenn das System kein Ablassventil in der Zufuhrleitung enthält, den Mischverteiler in SPRÜH-Stellung bringen und drücken. Die A- und B-Dosierpumpen einige Male abwechselnd betätigen, um sie zu entleeren.

2. Auf "Standby" drücken. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten.
3. Den Mischverteiler in die SPÜL-Stellung bringen. Mischverteiler und Pistole spülen. Siehe Ausspülen von gemischtem Material, page 24.
4. Die Lösemittelpumpe abschalten. Zur Druckentspannung auf "Spülen" drücken und die Pistole betätigen. Sobald der Druck entspannt wurde, auf "Standby" drücken, um einen Alarm "Spülung unvollständig" zu vermeiden.

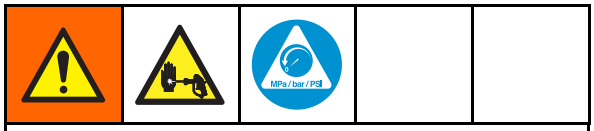
HINWEIS: Wenn in der Lösemittelleitung zwischen Lösemittelpumpe und Lösemittelventil immer noch Druck vorhanden ist, eines der Anschlussstücke SEHR LANGSAM lösen, um den Druck allmählich zu entspannen.

Mit Farbwechsel

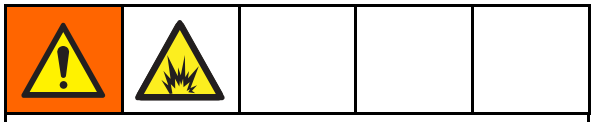
HINWEIS: Durch das folgende Verfahren werden alle Material- und Luftdrücke im System entspannt.

1. Alle Versorgungspumpen abschalten. Das Ablassventil am Materialfilter der Zufuhrleitung öffnen, um den Druck in den Zufuhrleitungen zu entspannen. Für jede Farbe wiederholen.

   HINWEIS: Wenn das System kein Ablassventil in der Zufuhrleitung enthält, den Mischverteiler in SPRÜH-Stellung bringen und drücken. Die A- und B-Dosierpumpen einige Male abwechselnd betätigen, um sie zu entleeren. Vorgang für jede Farbe wiederholen.



Bei Verwendung einer Hochdruckpistole die Abzugssperre umlegen. Spritzdüse ausbauen und getrennt reinigen.



Bei Verwendung einer elektrostatischen Pistole vor dem Spülen die Elektrostatikanlage abschalten.

2. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen. Die Pistole betätigen, um den Druck zu entlasten. Vorgang für jede Farbe wiederholen.
3. Auf "Spülen" drücken. Vorgang für jede Farbe wiederholen. Nach dem Schließen des Lösemittelventils den Abzug der Pistole betätigen, um den Druck völlig zu entspannen.
4. Das System auf "Rezept 0" stellen, um das System von den Pumpen bis zur Pistole durchzuspülen. Nach Abschluss des Spülvorgangs wechselt das System in den Standby-Modus.
5. Die Lösemittelpumpe abschalten. Zur Druckentspannung auf "Spülen" drücken und die Pistole betätigen. Sobald der Druck entspannt wurde, auf "Standby" drücken, um einen Alarm "Spülung unvollständig" zu vermeiden.

HINWEIS: Wenn in der Lösemittelleitung zwischen Lösemittelpumpe und Lösemittelventil immer noch Druck vorhanden ist, eines der Anschlussstücke SEHR LANGSAM lösen, um den Druck allmählich zu entspannen.

Ventileinstellungen

Die Dosierventile und Spülventile sind werkseitig bis auf etwa 1 bis 1/4 Umdrehungen der Sechskantmutter (E) geschlossen.

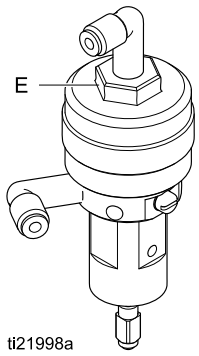


Figure 12 Ventiljustierung

Abschalten

1. Das gemischte Material ausspülen, um Topfzeit-Fehler und Materialablagerungen in den Leitungen zu vermeiden. Siehe Spülen, page 24.
2. Nach dem Verfahren zur Druckentspannung, page 26 vorgehen.
3. Das Haupt-Luftabsperrventil an der Druckluftzuleitung und am Steuerkasten schließen.
4. Auf dem Anzeigemodul drücken, um die Stromversorgung der Pumpen abzuschalten.
5. Die Stromversorgung des Systems abschalten (Position 0).

Bemerkung

Arbeitsmodus-Bildschirme

HINWEIS: Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

Boot-Bildschirm

Beim Einschalten des Systems wird etwa 5 Sekunden lang das Graco-Logo eingeblendet, bevor der Startbildschirm erscheint.

Figure 13 Boot-Bildschirm

Startbildschirm

Der Startbildschirm zeigt den aktuellen Status des Systems. In der folgenden Tabelle werden die angezeigten Informationen erläutert.

Um sich die Pumpendurchsätze und -drücke anzeigen zu lassen (siehe Abbildung), auf Systembildschirm 1, page 37 die Option "Diagnosemodus" auswählen.

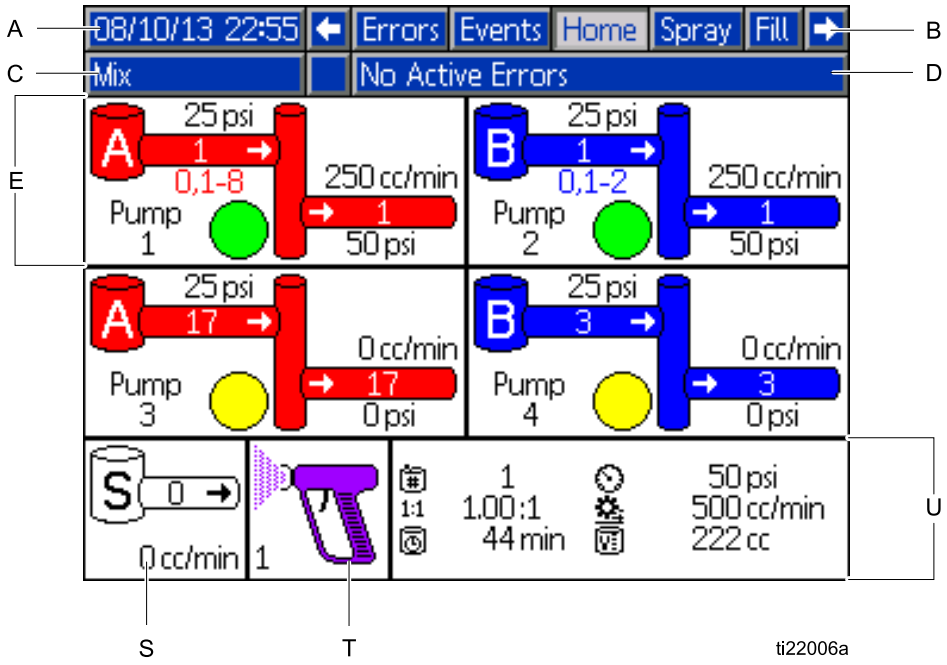
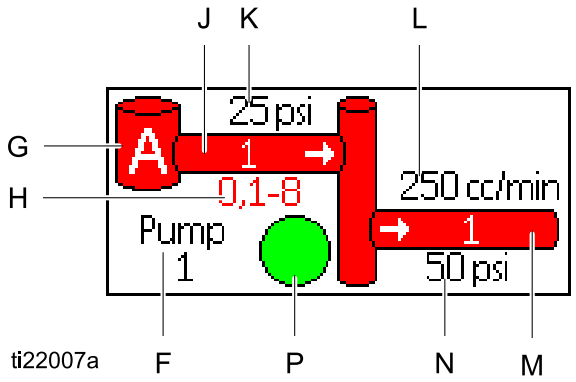
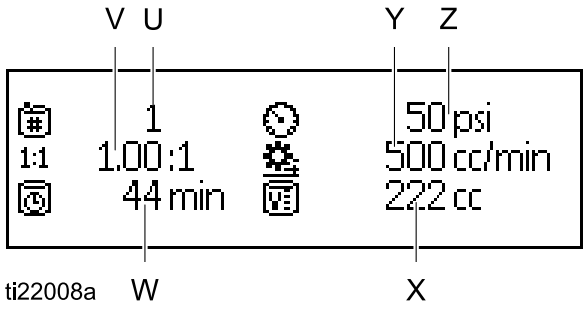


Figure 14 Startbildschirm, im Mischmodus mit aktivierter Diagnose

Legende zum Startbildschirm

Taste	Bezeichnung	Details	
A	Datum und Uhrzeit	Zur Einstellung siehe Erweiterter Bildschirm 1, page 48.	
B	Menüleiste	Betriebsbildschirme Mit den Pfeiltasten "nach links" und "nach rechts" durch die verschiedenen Betriebsbildschirme blättern: • Start (im Diagnosemodus dargestellt) • Spritzen (siehe Spüh-Bildschirm, page 32) • Füllen (siehe Füllbildschirm, page 33) • Verbrauch (siehe Verbrauchsbildschirm, page 34) • Jobs (siehe Jobs-Bildschirm, page 35) • Fehler (siehe Fehlerbildschirm, page 35) • Ereignisse (siehe Ereignisbildschirm, page 35)	
C	Statusleiste	Systemstatus: Zeigt die aktuelle Betriebsart an:	
		• Pumpe aus • Standby • Inbetriebnahme • Mischen • Füllen • Spülen • Abschalten	• Rezept wechseln • Leerlauf • Pumpe entlüften • Eichen • Blockiertest • Wartungstest
D	Fehlerstatus	Zeigt alle aktiven Fehlermeldungen an.	

<table>
<tr><th>Taste</th><th>Bezeichnung</th><th>Details</th></tr>
<tr><td>E</td><td>Pumpenanimation und Diagnoseinformationen</td><td rowspan="10"> 
</td></tr>
<tr><td>F</td><td>Pumpennummer (1–4)</td></tr>
<tr><td>G</td><td>Material (A oder B)</td></tr>
<tr><td>H</td><td>Verfügbare Farben</td></tr>
<tr><td>J</td><td>Pumpeneinlass Farbe</td></tr>
<tr><td>K</td><td>Pumpeneinlassdruck</td></tr>
<tr><td>L</td><td>Pumpendurchsatz</td></tr>
<tr><td>M</td><td>Pumpenauslassfarbe</td></tr>
<tr><td>N</td><td>Pumpenauslassdruck</td></tr>
<tr><td>P</td><td>Pumpenanzeigelicht
• Klar = kein Strom
• Gelb = Standby
• Grün = aktiv</td></tr>
<tr><td>S</td><td>Lösemitteldurchsatz</td><td>Zeigt den Lösemitteldurchsatz, wenn ein Lösemittelzähler angeschlossen ist.</td></tr>
<tr><td>T</td><td>Pistolenanimation</td><td>Zeigt das gemischte Material in der Pistole und das aktive Rezept. Die Pistolenanimation zeigt verschiedene Status an:
• 1 (Misch-/Füllmodus)
• 1 (Mischen mit Luftstrom)
• 1 (Rezept Standby)
• 1 (Spülen)
• 1 (Pistolenspülen im Pistolenspülkasten)
• 0 (gespülte Pistole auf Standby, im Pistolenspülkasten)
• 0 (Lösemittel Standby)
• 1 (Mischen ohne Luftstrom)</td></tr>
<tr><td>U</td><td>Aktives Rezept</td><td rowspan="6"> 
</td></tr>
<tr><td>V</td><td>Aktuelles Verhältnis (1:1)</td></tr>
<tr><td>W</td><td>Verbleibende Topfzeit</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Gesamtvolumen für den aktuellen Job</td></tr>
<tr><td>Y</td><td>Aktueller Durchsatz</td></tr>
<tr><td>Z</td><td>Aktueller Druck</td></tr>
</table>

Spüh-Bildschirm

Auf dem Sprüh-Bildschirm werden folgende Informationen angezeigt:

- Aktives Rezept (kann über diesen Bildschirm geändert werden)
- Zielverhältnis
- Ist-Verhältnis
- Solldruck (kann über diesen Bildschirm geändert werden)
- Ist-Druck
- Ist-Durchfluss
- Verbleibende Topfzeit
- Pistolenanimation

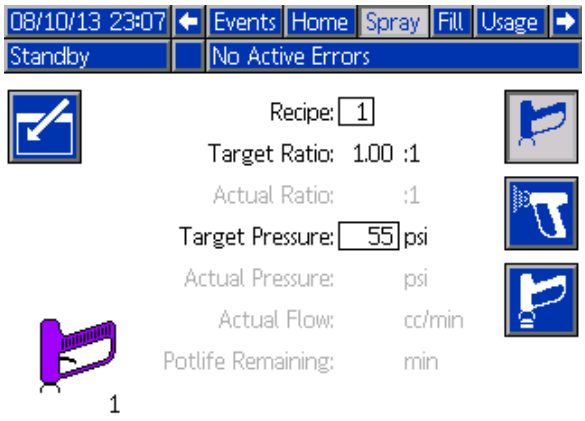


Figure 15 Sprüh-Bildschirm im Standby-Modus

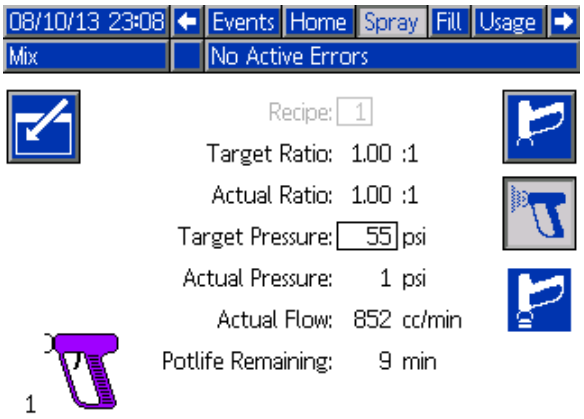


Figure 16 Sprüh-Bildschirm im Mischmodus

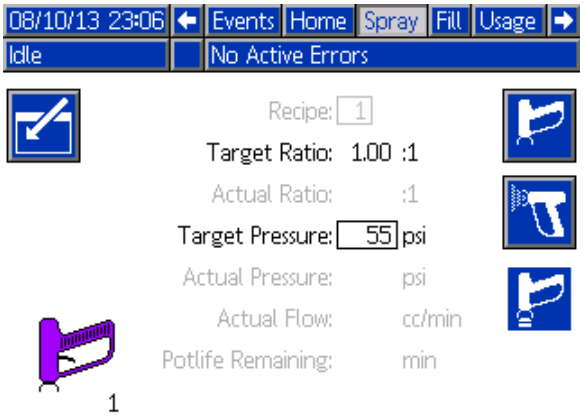


Figure 17 Sprüh-Bildschirm im Leerlauf

Füllbildschirm

Der Füllbildschirm zeigt die folgenden Angaben zur Pumpe für die aktuelle Farbe:

- Material. Farbe (A), Katalysator (B) oder Lösemittel auswählen. Die Pumpenanimation im oberen Bildschirmbereich zeigt das ausgewählte Material.
- Leitung spülen (nur bei Systemen mit Farbwechsel). Dieses Kästchen markieren, wenn die angegebene Materialleitung gespült werden soll. Das System verwendet Spülsequenz 1.

Zum Ansaugen der Pumpen und Befüllen der Leitungen zuerst Vorpumpen und Befüllen des Systems, page 22 lesen.

1. Zum Bearbeiten des Bildschirms den Softkey "Bearbeiten" drücken.
2. Farbe (A) auswählen.
3. Wenn das ausgewählte Material nicht bereits geladen wurde, den Softkey "Vorpumpen" drücken. Das System lässt Farbe (A) durch das ausgewählte Farbventil und über das Auslassablassventil in die ausgewählte Pumpe ansaugen.
4. Den Softkey "Füllen" drücken. Das System versucht, die Farbleitungen (A) zu befüllen, bis der Bediener die Stopp-Taste drückt. Mit der Pistole in einen Abfallbehälter spritzen.
5. Ablauf für Katalysator (B) wiederholen.

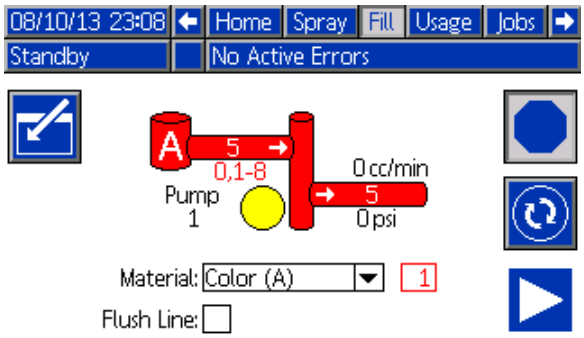


Figure 18 Füllbildschirm, Auswahl Farbe (A)

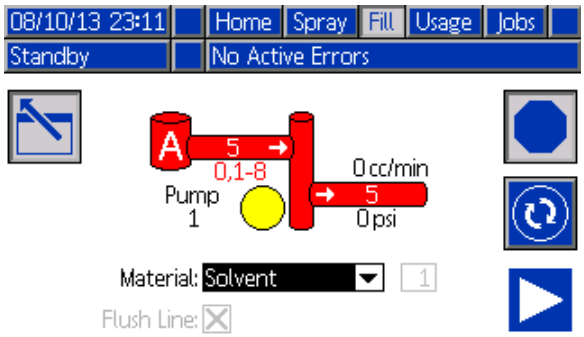


Figure 19 Füllbildschirm, Auswahl Lösemittel

Verbrauchsbildschirm

Auf dem ersten Verbrauchsbildschirm werden der aktuelle jobbezogene Verbrauch und der Gesamtverbrauch von Komponente A, Komponente B, A+B und Lösemittel (S) angezeigt. Auf dem zweiten Verbrauchsbildschirm wird das geförderte Gesamtvolumen aller verfügbaren Materialien angezeigt.

1. Zum Bearbeiten des Bildschirms den Softkey "Bearbeiten" drücken.
2. Zum Eingeben oder Ändern der Benutzer-ID () das Feld zum Aufrufen der virtuellen Tastatur für die Eingabe der Benutzer-ID auswählen und den gewünschten Namen eingeben (max. 10 Zeichen).
3. Zum Protokollieren des aktuellen Jobs den Softkey "Job abgeschlossen" drücken. Dadurch werden die Felder für den aktuellen Verbrauch gelöscht und die nächsthöhere Jobnummer eingestellt. Die Gesamtsummen können nicht gelöscht werden. Zu früheren Jobs siehe den Jobs-Bildschirm, page 35.
4. Zum Schließen des Bildschirms den Softkey "Bearbeiten" drücken.

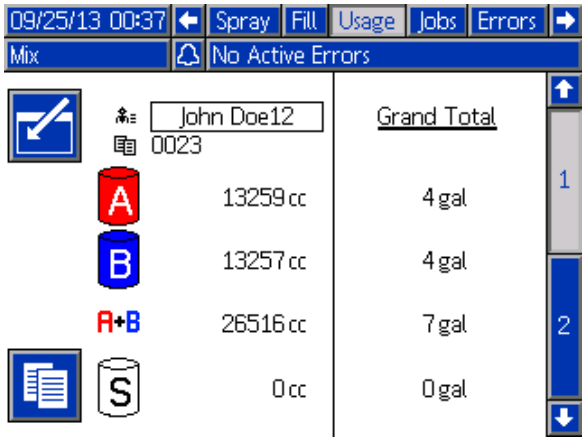


Figure 20 Verbrauchsbildschirm

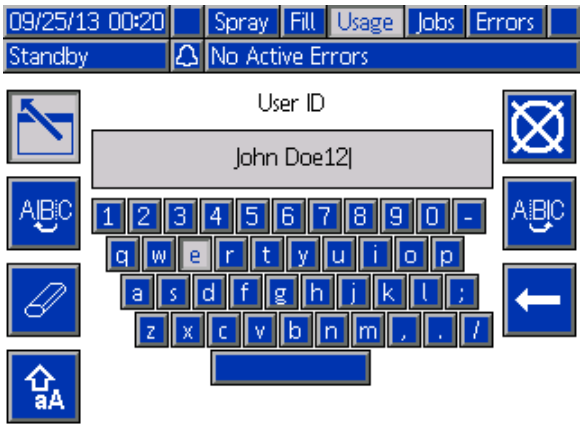


Figure 21 Eingabebildschirm für die Benutzer-ID mit virtueller Tastatur

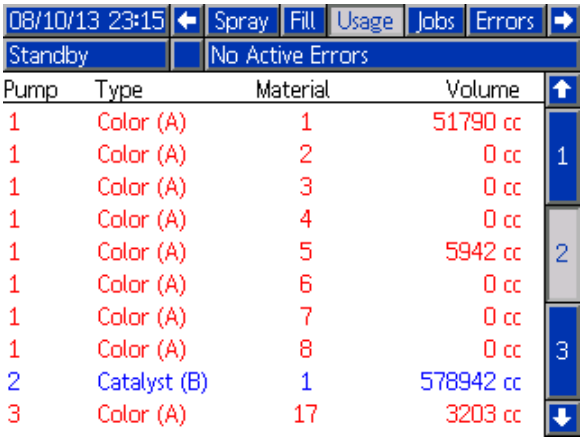


Figure 22 Verbrauchsprotokoll

Jobs-Bildschirm

Der Jobs-Bildschirm zeigt die letzten 200 Jobnummern, Rezepte sowie A- und B-Volumen in einem Protokoll mit Datum, Uhrzeit und Benutzer-ID.

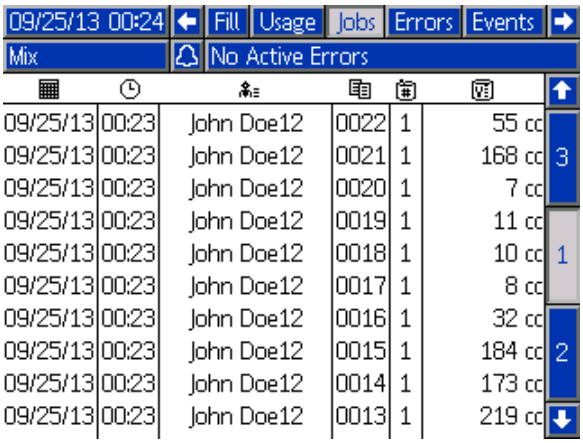


Figure 23 Jobs-Bildschirm

Fehlerbildschirm

Der Fehlerbildschirm zeigt die letzten 200 Fehlercodes in einem Protokoll mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung an.

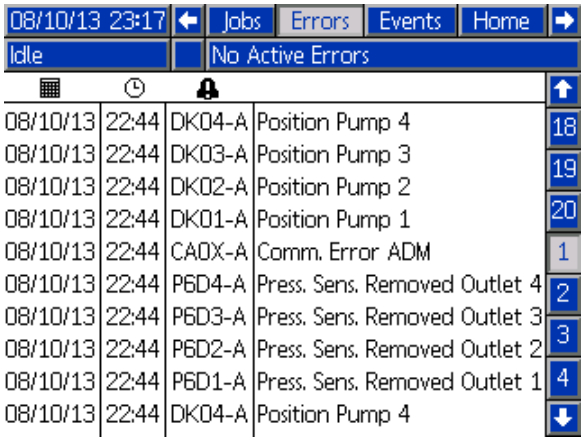


Figure 24 Fehlerbildschirm

Ereignisbildschirm

Der Ereignisbildschirm zeigt die letzten 200 Ereigniscodes in einem Protokoll mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung an.

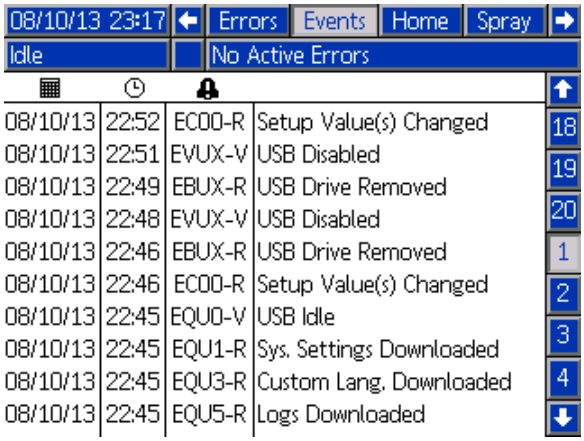


Figure 25 Ereignisbildschirm

Setup-Bildschirme

Die Taste auf einem beliebigen Betriebsbildschirm drücken, um die Einrichtungsbildschirme aufzurufen.

HINWEIS: Ausgegraute Auswahlfelder und Schaltflächen sind nicht aktiv.

Falls das System mit einem Passwort gesichert ist, erscheint der Passwortbildschirm. Siehe Passwortbildschirm, page 36.

Passwortbildschirm

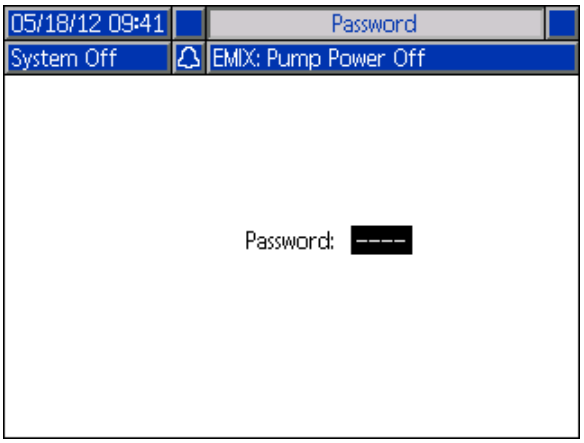


Figure 26 Passwortbildschirm

Das 4-stellige Passwort eingeben und mit bestätigen. Systembildschirm 1 wird geöffnet und ermöglicht den Zugang zu den übrigen Setup-Bildschirmen.

Bei Eingabe eines falschen Passworts wird das Feld gelöscht. Das korrekte Passwort eingeben.

Zur Vergabe von Passwörtern siehe Erweiterter Bildschirm 1, page 48.

Systembildschirm 1

Systembildschirm 1 enthält die folgenden Felder zur Definition des Systems.

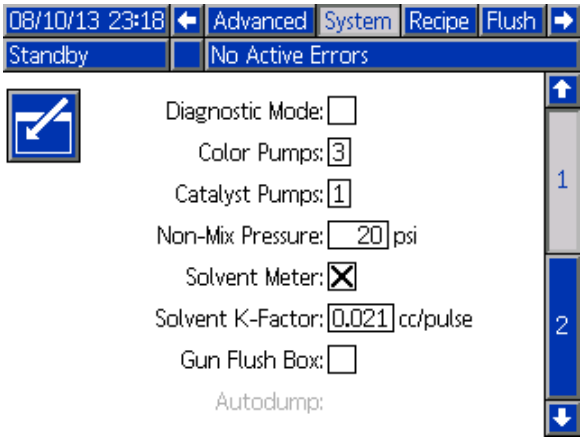


Figure 27 Systembildschirm im Standby-Modus

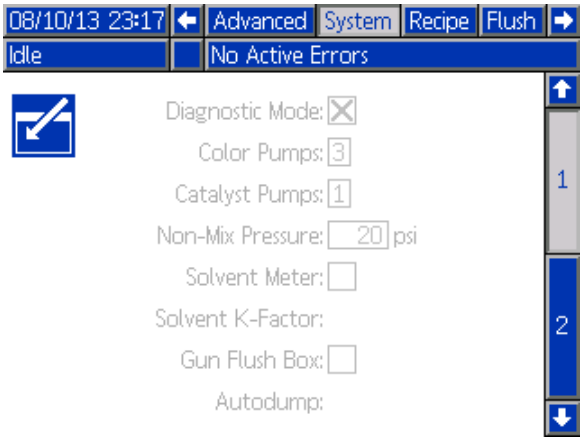


Figure 28 Systembildschirm im Leerlauf

Diagnosemodus

Dieses Kästchen auswählen, um den Durchsatz und den Druck für jede Pumpe auf dem Startbildschirm, page 29, anzeigen zu lassen.

Farbpumpen

Anzahl der im System vorhandenen Farbpumpen eingeben.

Katalysatorpumpen

Anzahl der im System vorhandenen Katalysatorpumpen eingeben.

Nicht-Misch-Druck

Einen geringeren Druck eingeben, der verwendet wird, wenn das System weder im Misch- noch im Sprühmodus betrieben wird (z. B. während des Befüllens oder Spülens).

HINWEIS: Niederdrucksysteme können um 100 psi (0,7 MPa, 7 bar) niedriger als der Solldruck eingestellt werden, Hochdrucksysteme um 300 psi (2,1 MPa, 21 bar) niedriger als der Solldruck.

Lösemittelzähler

Dieses Kästchen markieren, wenn das System einen Lösemittelzähler verwendet. Das Feld "Lösemittel K-Faktor" wird aktiv.

Lösemittel K-Faktor

K-Faktor des Lösemittelzählers eingeben.

Pistolenspülkastenauswahl

Dieses Kästchen markieren, wenn das System einen Pistolenspülkasten enthält. In diesem Fall wird die Funktion "Autom. Ablassen" wählbar.

Autom. Ablassen

Zur Aktivierung der Funktion "Autom. Ablassen" dieses Kästchen markieren.

System-Bildschirm 2

Systembildschirm 2 dient zur Einstellung der folgenden Systembetriebsparameter.

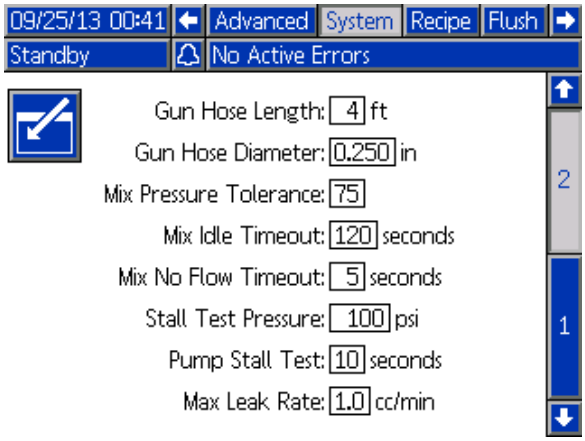


Figure 29 Systembildschirm im Standby-Modus

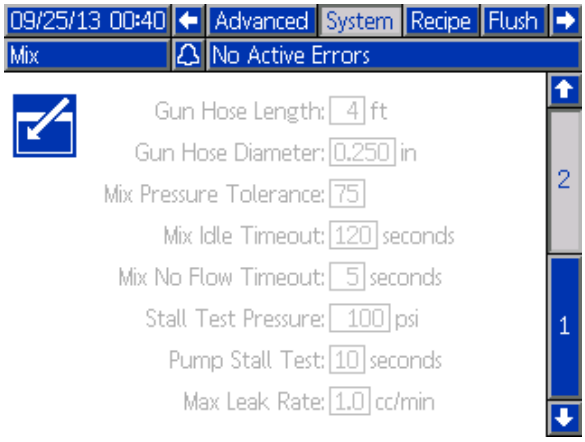


Figure 30 Systembildschirm im Mischmodus

Pistolenschlauchlänge

Die Länge des Schlauchs zwischen Mischverteiler und Pistole eingeben.

Pistolenschlauchdurchmesser

Den Durchmesser des Schlauchs zwischen Mischverteiler und Pistole eingeben. Der Mindestdurchmesser beträgt 1/8 Zoll (3 mm).

Misch-Drucktoleranz

Der Druck einer der beiden Komponenten darf während des Spritzens oder Mischens nur um einen bestimmten Prozentsatz vom Druck der anderen Komponente abweichen (±). Die gewünschte Misch-Drucktoleranz in diesem Feld einstellen. Der Vorgabewert beträgt 75 %.

Misch-Leerlaufzeitgrenze

Der Luftstromschalter erkennt den Luftdurchfluss zur Pistole und meldet, dass die Pistole betätigt wird. Ohne Luftstromschalter erkennt das System nicht, ob die Pistole gerade sprüht. Bei Ausfall einer Pumpe könnte so unbemerkt reines Harz oder reiner Katalysator verspritzt werden. Dies sollte durch die Zeitgrenze für Mischen ohne Durchfluss verhindert werden. Die werkseitige Einstellung ist 5 Sekunden. Die Misch-Leerlaufzeitgrenze löst den Leerlauf-Modus aus, wobei ein Pumpenblockiertest durchgeführt wird, um eventuelle Lecks zu erkennen. Anschließend werden die Pumpen (in ihrer aktuellen Stellung) nach Ablauf der festgelegten Dauer in den Standby-Modus versetzt. Die gewünschte Misch-Leerlaufzeitgrenze in dieses Feld eingeben.

Siehe Arbeitsweise des Luftstromschalters, page 54.

Zeitgrenze für Mischen ohne Durchfluss

Der Luftstromschalter erkennt den Luftdurchfluss zur Pistole und meldet, dass die Pistole betätigt wird. Wenn der Luftstromschalter meldet, dass die Pistole betätigt wird, jedoch kein Material durch die Pumpe fließt, könnte unbemerkt reines Harz oder reiner Katalysator verspritzt werden. Die Zeitgrenze für Mischen ohne Durchfluss bewirkt eine Abschaltung des Systems nach Ablauf der festgelegten Dauer. Standardmäßig sind 5 Sekunden festgelegt. Die gewünschte Abschaltzeit in dieses Feld eingeben.

Siehe Arbeitsweise des Luftstromschalters, page 54.

Blockiertestdruck

Den Mindestdruck für den Blockiertest einstellen. Diese Einstellung sollte ca. 50 psi (0,35 MPa, 3,5 bar) höher als der höchste Einlassdruck sein.

Pumpenblockiertest

Die Dauer des Pumpenblockiertests einstellen. Siehe Kalibrierungsbildschirm 1, page 44.

Maximale Leckrate

Die maximal zulässige Leckrate für einen Pumpenblockiertest eingeben.

Rezeptbildschirm

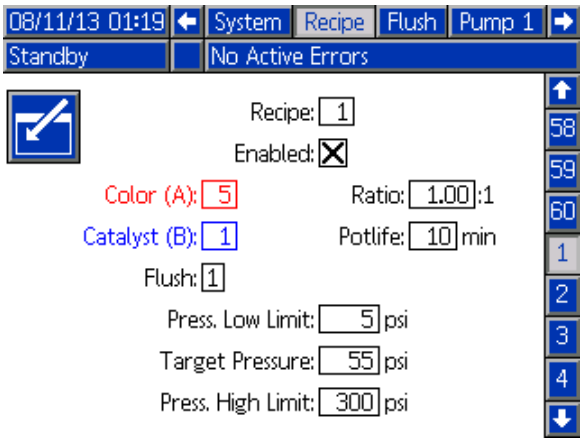


Figure 31 Bildschirm "Gültiges Rezept"

Rezept

Geben Sie die gewünschte Rezeptnummer ein (1-60).

Aktiviert

Bei Auswahl der Option "Aktiviert" kann auf das ausgewählte Rezept nicht nur über das EAM, sondern auch über die Kabinenregelung zugegriffen werden. Der Bediener in der Kabine kann so ein gewünschtes Rezept schnell auswählen, ohne durch alle 60 Rezepte blättern zu müssen.

Farbventil (A)

Geben Sie die gewünschte Anzahl an Farbventilen ein (1-30).

HINWEIS: Bei Eingabe einer Anzahl, die nicht mit Ihrer Systemkonfiguration übereinstimmt, wird das Feld markiert und das Rezept wird ungültig. Wenn z. B. Ihre Konfiguration 8 Farbventile enthält und Sie "30" in das Feld eingeben, wird das Feld markiert und das Rezept ist ungültig.

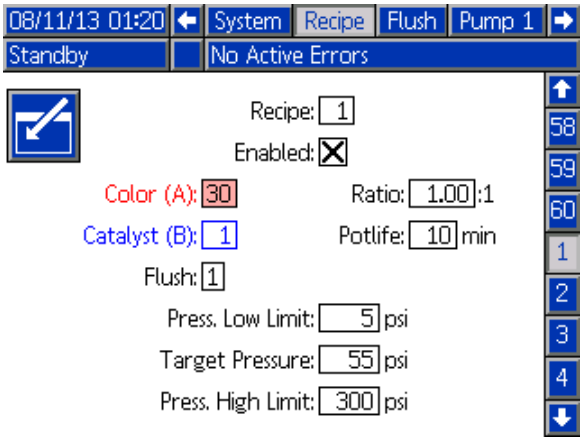


Figure 32 Bildschirm "Ungültiges Rezept"

Katalysatorventil (B)

Geben Sie die gewünschte Anzahl an Katalysatorventilen ein (1-4).

HINWEIS: Bei Eingabe einer Anzahl, die nicht mit Ihrer Systemkonfiguration übereinstimmt, wird das Feld markiert und das Rezept ist ungültig. Wenn z. B. Ihre Konfiguration 1 Katalysatorventile enthält und Sie "4" in das Feld eingeben, wird das Feld markiert und das Rezept ist ungültig.

Spülsequenz

Die gewünschte Spülsequenz eingeben (1–5). Bei schwer zu spülenden Farben eine längere Sequenz auswählen. 1 ist die Standardeinstellung und sollte für die längste und gründlichste Spüldauer gewählt werden.

Mischungsverhältnis

Das gewünschte Mischungsverhältnis (0 bis 50,0):1 eingeben.

Topfzeit

Topfzeit eingeben (0 bis 999 Minuten). Bei Eingabe von 0 wird diese Funktion deaktiviert.

Druckuntergrenze

Den niedrigsten Solldruck eingeben, den der Bediener über den Sprüh-Bildschirm oder die Kabinenregelung eingeben darf. Der Standardwert ist 5 psi (0,035 MPa, 0,35 bar).

Solldruck

Den gewünschten Soll-Spritzdruck eingeben. Dies ist der Druck, den die Pumpen am Auslass aufrecht erhalten. Der Standardwert ist 20 psi (0,14 MPa, 1,4 bar)

Druckobergrenze

Den höchsten Solldruck eingeben, den der Bediener über den Sprüh-Bildschirm oder die Kabinenregelung eingeben darf. Der Standardwert ist 300 psi (2,1 MPa, 21,0 bar).

HINWEIS: Bei Eingabe eines ungültigen Druckwertes, der nicht mit den Systemparametern kompatibel ist, wird das Feld markiert und das Rezept ist ungültig. Beispiel: Bei Eingabe von 1500 psi (10,5 MPa, 105 bar) in einem Niederdrucksystem wird das Feld markiert und das Rezept wird ungültig.

Spülbildschirm

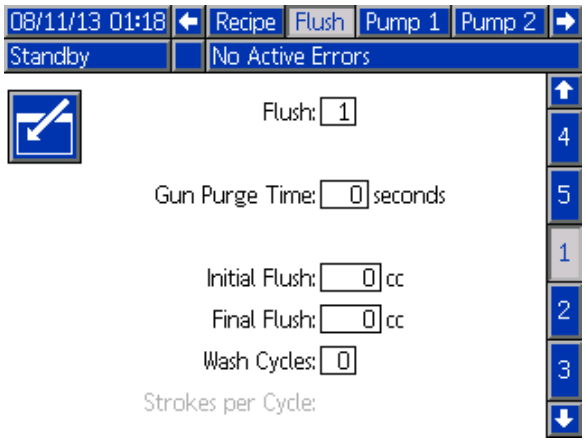


Figure 33 Spülbildschirm

Spülzahl

Die gewünschte Spülsequenz eingeben (1–5). Bei schwer zu spülenden Farben eine längere Sequenz auswählen. 1 ist die Standardeinstellung und sollte für die längste und gründlichste Spüldauer gewählt werden.

Pistolenspülzeit

Die Pistolenspülzeit eingeben (0 bis 999 Sekunden).

Erste Spülung

Das Volumen für die erste Spülung eingeben (0 bis 9999 cc).

Letzte Spülung

Das Volumen für die letzte Spülung eingeben (0 bis 9999 cc).

Waschzyklen

Ein Waschzyklus aktiviert die Pumpe bei geschlossenen Ventilen, um die Pumpbewegung für eine gründliche Reinigung der Pumpe zu nutzen. Die gewünschte Anzahl Waschzyklen eingeben (0 bis 99). Bei Eingabe einer Zahl wird das Feld "Hübe pro Zyklus" aktiviert.

Hübe pro Waschzyklus

Die gewünschte Anzahl Pumpenhübe pro Waschzyklus eingeben (0 bis 99). Standard ist 1.

Pumpenbildschirm 1

HINWEIS: Das System kann 2, 3 oder 4 Pumpen umfassen. Informationen zu den einzelnen Pumpen sind auf entsprechenden Registerkarten im der Menüleiste am oberen Bildschirmrand einzusehen. Die Registerkarte der gewünschten Pumpe auswählen. Jede Pumpe hat drei Bildschirme. Im Folgenden werden nur die Bildschirme für Pumpe 1 gezeigt, die Felder sind jedoch auf allen Bildschirmen dieselben.

Pumpenbildschirm 1 enthält die folgenden Felder zur Definition der Pumpe.

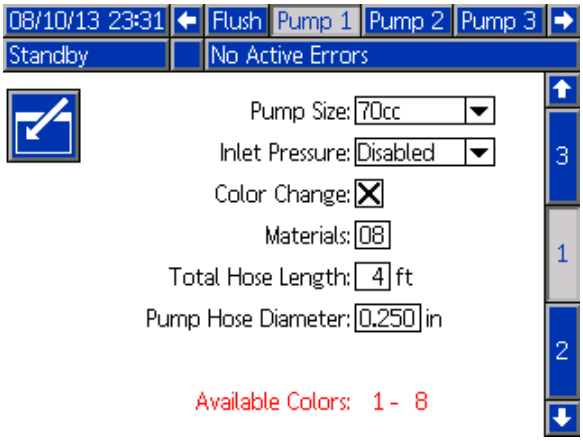


Figure 34 Pumpenbildschirm 1

Pumpengröße

35 cc oder 70 cc auswählen.

Eingangsdruck

Eine der folgenden Optionen auswählen:

- Deaktiviert
- Überwachen, zum Nachverfolgen des Eingangsdrucks

Farbwechselauswahl

Dieses Kästchen markieren, wenn das System eine Farbwechselfunktion enthält.

Materialien

Anzahl der im System verwendeten Materialien eingeben. Jedes Farbwechselmodul ist für 8 Farben zuständig.

Schlauchlänge

Die Länge der Schläuche vom Zufuhrblock zur Pumpe und von der Pumpe zum Auslassblock berechnen. Die Gesamtlänge eingeben.

Schlauchdurchmesser

Durchmesser der Zufuhr- und Austrittsschläuche eingeben.

Verfügbare Farben

Das Modul zeigt die Anzahl der in Ihrem System verfügbaren Farben. Dieses Feld ist nicht bearbeitbar.

Pumpenbildschirm 2

Pumpenbildschirm 2 dient zur Festlegung der Drucksensoreinstellungen für die Pumpe.

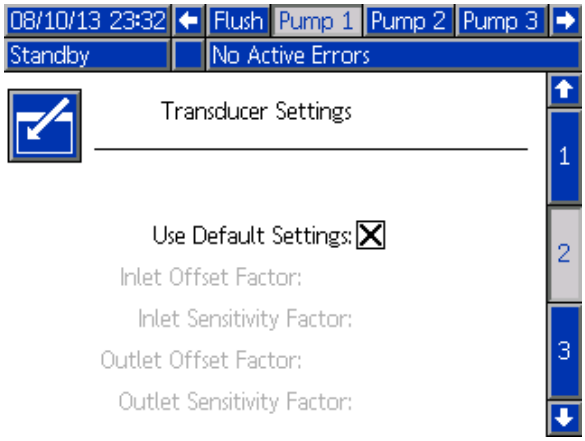


Figure 35 Pumpenbildschirm 2, Standardeinstellungen aktiviert

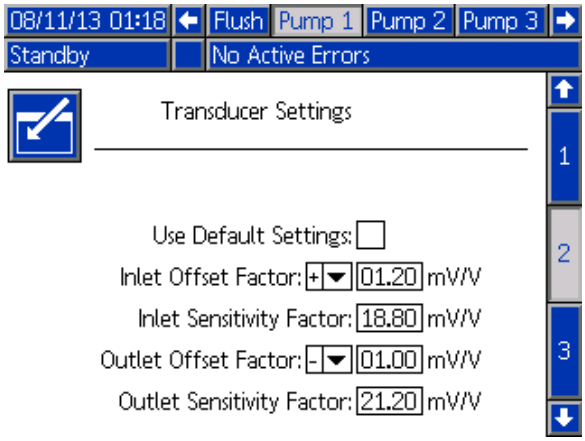


Figure 36 Pumpenbildschirm 2, Standardeinstellungen deaktiviert

Standardeinstellungen ausgewählt

Wenn das Kästchen "Standardeinstellungen verwenden" markiert ist, werden die Standardeinstellungen für die Kalibrierungswerte verwendet und die Felder sind ausgegraut.

Standardeinstellungen nicht ausgewählt

Wenn das Kästchen "Standardeinstellungen verwenden" nicht markiert ist, müssen die folgenden Kalibrierungswerte eingegeben werden. Ungültige Werte werden ignoriert und das System wählt automatisch die Standardeinstellungen aus.

- Einlass-Korrekturfaktor: Dieses Feld wird nur verwendet, wenn **Einlassdruck** in Pumpenbildschirm 1, page 41 auf "Überwachen" gesetzt ist. Wenn "Deaktiviert" gewählt wurde, ist das Feld ausgegraut. Der gültige Wertebereich liegt zwischen -01,20 und +01,20 mV/V
- Einlass-Empfindlichkeitsfaktor: Dieses Feld wird nur verwendet, wenn **Einlassdruck** in Pumpenbildschirm 1, page 41 auf "Überwachen" gesetzt ist. Wenn "Deaktiviert" gewählt wurde, ist das Feld ausgegraut. Der gültige Wertebereich liegt zwischen 18,80 und 21,20 mV/V
- Auslass-Korrekturfaktor: Der gültige Wertebereich liegt zwischen -01,20 und +01,20 mV/V
- Auslass-Empfindlichkeitsfaktor: Der gültige Wertebereich liegt zwischen 18,80 und 21,20 mV/V

Pumpenbildschirm 3

Pumpenbildschirm 3 dient zur Festlegung der Druckalarmgrenzwerte für die Pumpe.

Wenn **Einlassdruck** in Pumpenbildschirm 1, page 41 deaktiviert ist, sind die Einlassgrenzwertfelder ausgegraut und nur die Auslassgrenzwertfelder sind aktiv. Siehe Druckalarm- und -abweichungsgrenzen, page 43.

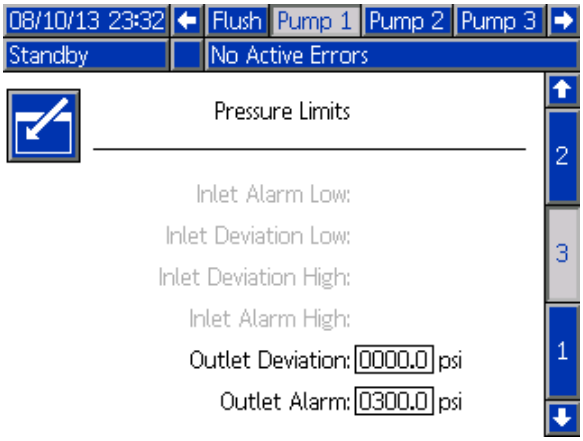


Figure 37 Pumpenbildschirm 3, Drucküberwachung deaktiviert

Wenn **Einlassdruck** in Pumpenbildschirm 1, page 41 auf "Überwachen" gesetzt ist, sind alle Felder aktiv. Siehe Druckalarm- und -abweichungsgrenzen, page 43.

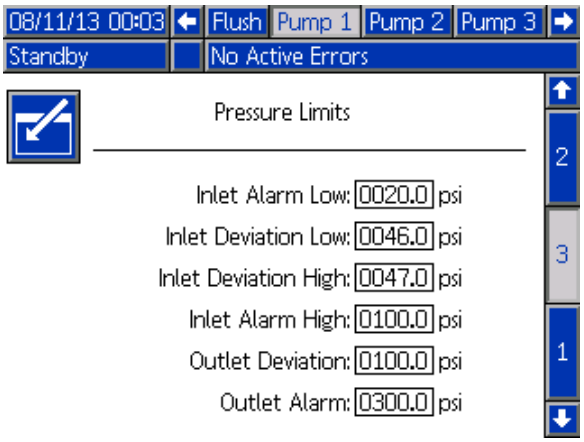


Figure 38 Pumpenbildschirm 3, Drucküberwachung aktiviert

Druckalarm- und -abweichungsgrenzen

Einlassfelder sind nur aktiv, wenn **Einlassdruck** in Pumpenbildschirm 1, page 41 auf "Überwachen" gesetzt ist. Wenn "Deaktiviert" gewählt wurde, ist das Feld ausgegraut. Auslassfelder sind jederzeit aktiv.

- Der Alarm- und Abweichungsbereich ist 0–300 psi bei Niederdrucksystemen und 0–1500 psi bei Hochdrucksystemen.
- Durch Einstellen des Wertes 0 wird der Alarm deaktiviert. Einlassalarm Hoch und Auslassalarm Hoch können **nicht** deaktiviert werden.
- Alarme und Abweichungen werden bei Unter- bzw. Überschreitung der unteren und oberen Grenzwerte für Einlass- und Auslassdruck angezeigt.

Kalibrierungsbildschirm 1

Kalibrierungsbildschirm 1 leitet eine Pumpendruckprüfung (Blockiertest) der ausgewählten Pumpe ein. Während des Tests erscheint der Blockiertest-Bildschirm.

Vor Durchführung des Blockiertests muss Farbe oder Katalysator in die Pumpe und die Leitungen gesogen werden. Zur Einstellung der Testparameter siehe System-Bildschirm 2, page 38. Für eine vollständige Testanleitung siehe Pumpendruckprüfung, page 50.

Zur Einleitung des Tests die Schaltfläche "Druckprüfung" der gewünschten Pumpe drücken. Die Pumpe baut in der Leitung einen Druck auf, der mindestens dem Blockiertestdruck entspricht. Die Pumpe bewegt sich in die Mittelhubstellung und führt dann den Blockiertest im Aufwärtshub durch, gefolgt vom Abwärtshub.

HINWEIS: Das Protokoll "Zuletzt bestanden" lässt sich nur durch Bestehen des Tests zurücksetzen.

Der Bildschirm zeigt an, wie viele Tage vergangen sind, seit jede Pumpe den letzten Blockiertest bestanden hat.

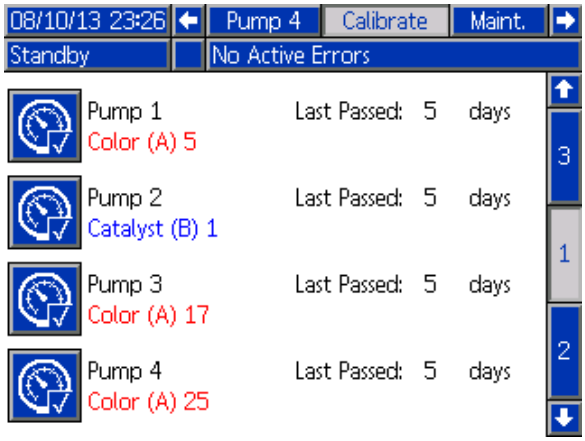


Figure 39 Kalibrierungsbildschirm 1

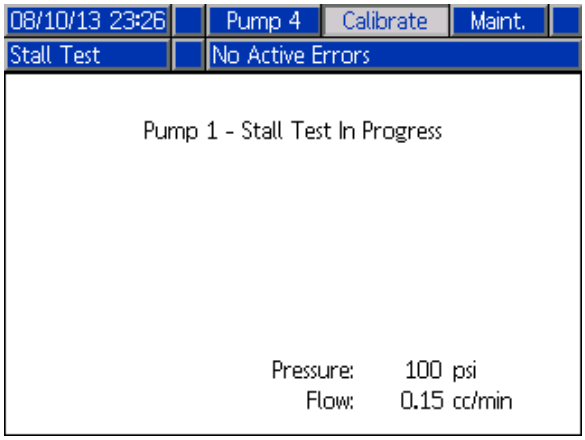


Figure 40 Blockiertest-Bildschirm

Kalibrierungsbildschirm 2

Kalibrierungsbildschirm 2 leitet eine Volumenprüfung der ausgewählten Pumpe ein. Während des Tests erscheint der Volumenprüfungs-Bildschirm.

Vor Durchführung der Volumenprüfung muss Farbe oder Katalysator in die Pumpe und die Leitungen gesogen werden. Für eine vollständige Testanleitung siehe Pumpenvolumenprüfung, page 51.

Zur Einleitung des Tests die Schaltfläche "Volumenprüfung" der gewünschten Pumpe drücken.

Der Bildschirm zeigt das ausgegebene Volumen. Den Test durch Drücken von beenden.

Schaltfläche "Reset" 1 bis 2 Sekunden gedrückt halten, um den Volumenzähler zurückzusetzen.

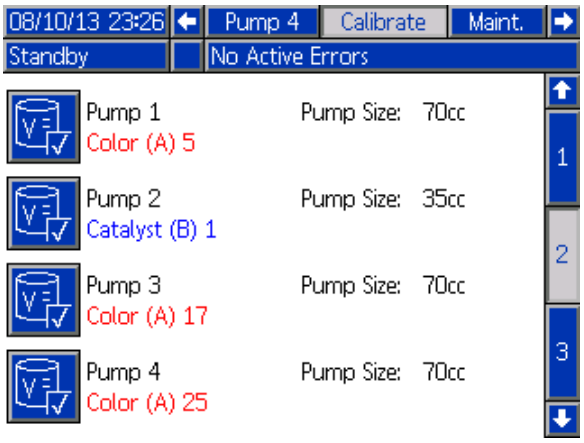


Figure 41 Kalibrierungsbildschirm 2

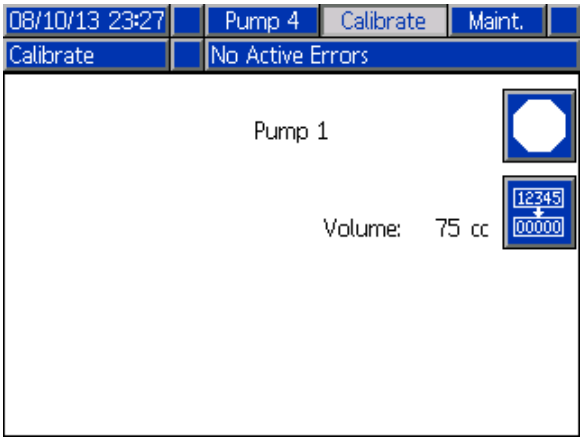


Figure 42 Volumenprüfungs-Bildschirm

Kalibrierungsbildschirm 3

Kalibrierungsbildschirm 3 leitet eine Kalibrierung des zusätzlichen Lösemitteldurchflussmessers ein. Während des Tests erscheint der Volumenprüfungs-Bildschirm.

Vor Durchführung der Kalibrierung muss Lösemittel in den Durchflussmesser und die Leitungen gesogen werden. Für eine vollständige Anleitung siehe Kalibrieren des Lösemittelzählers, page 52.

Zur Einleitung der Kalibrierung die Schaltfläche "Volumenprüfung" drücken.

Der Bildschirm zeigt das ausgegebene Volumen. Die ausgegebene Lösemittelmenge in das Feld "Gemessenes Volumen" eingeben oder den Test durch Drücken von beenden.

Nach Eingabe des gemessenen Volumens erscheint das Fenster "Kalibrierung akzeptieren". Die Kalibrierung durch Drücken von akzeptieren. Die Kalibrierung wird durch Drücken von abgebrochen. Der vorherige K-Faktor wird beibehalten.

Schaltfläche "Reset" 1 bis 2 Sekunden gedrückt halten, um den Volumenzähler zurückzusetzen.

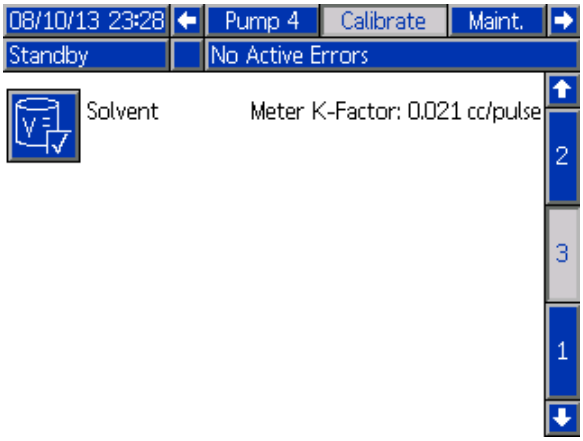


Figure 43 Kalibrierungsbildschirm 3

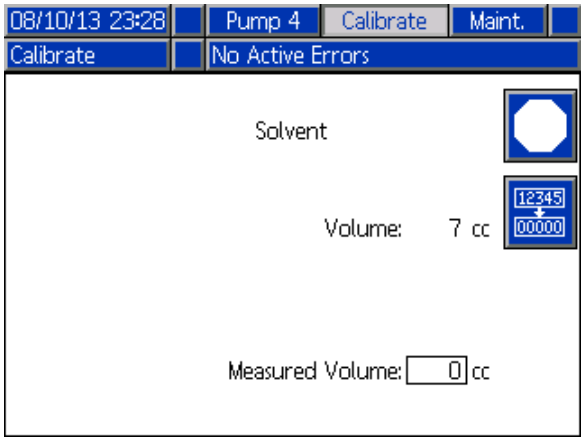


Figure 44 Eingabe des gemessenen Lösemittelvolumens

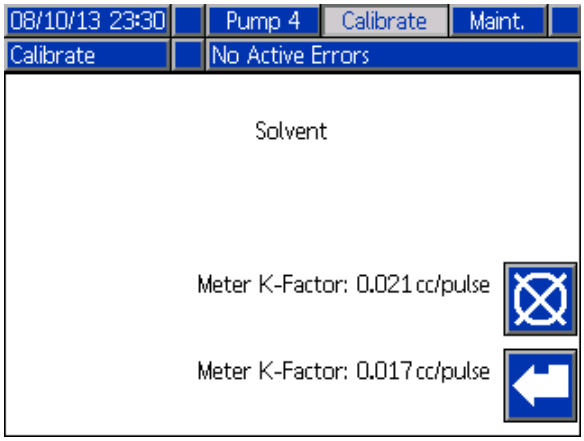


Figure 45 Akzeptieren der Kalibrierung

Wartungsbildschirm 1

Auf diesem Bildschirm werden die Wartungsintervalle festgelegt. Durch Einstellen des Wertes 0 wird der Alarm deaktiviert.

HINWEIS: Der Pumpenblockiertest kann nicht deaktiviert werden. Es muss ein anderer Wert als 0 eingegeben werden.

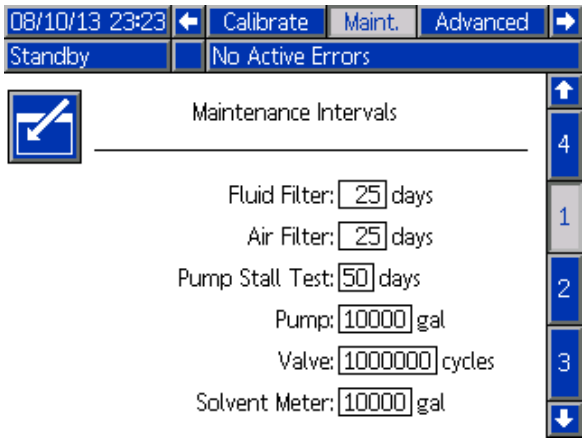


Figure 46 Wartungsbildschirm 1, Intervalleinstellungen

Wartungsbildschirm 2

Wartungsbildschirm 2 zeigt den aktuellen Intervallstatus des Lösemittelzählers, des Materialfilters und des Luftfilters.

Schaltfläche "Reset" 1 bis 2 Sekunden gedrückt halten, um den Alarm zu löschen und den Zähler zurückzusetzen.

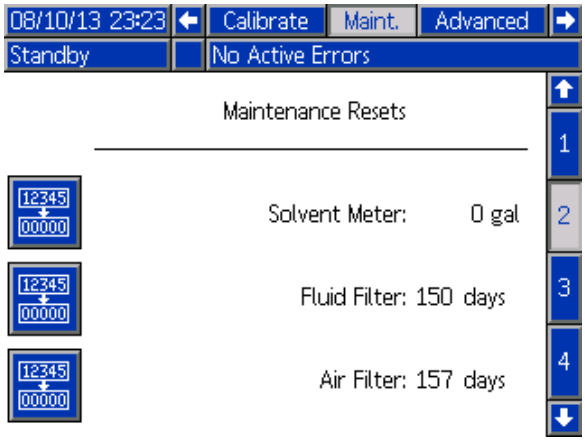


Figure 47 Wartungsbildschirm 2, Aktueller Status

Wartungsbildschirm 3

Wartungsbildschirm 3 zeigt den aktuellen Intervallstatus der Pumpenwartungsprüfungen.

Schaltfläche "Reset" 1 bis 2 Sekunden gedrückt halten, um den Alarm zu löschen und den Zähler zurückzusetzen.

HINWEIS: Der Pumpenblockiertest lässt sich nur durch Bestehen des Tests zurücksetzen.

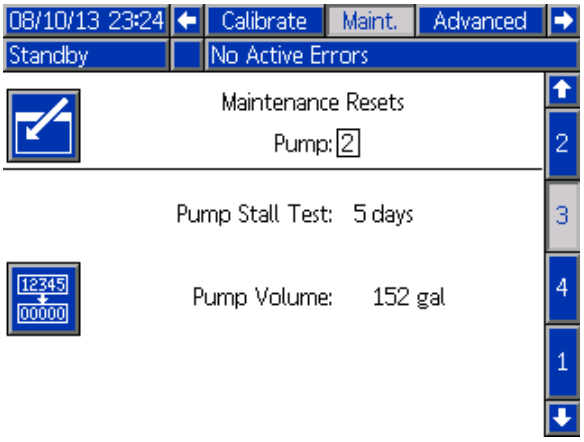


Figure 48 Wartungsbildschirm 3, Aktueller Pumpenstatus

Wartungsbildschirm 4

Wartungsbildschirm 4 zeigt die gezählten Zyklen eines ausgewählten Farb-, Katalysator- oder Lösemittelventils.

Schaltfläche "Reset" 1 bis 2 Sekunden gedrückt halten, um den Zähler zurückzusetzen.

Wenn sich das System im Standby-Modus befindet, können die Ventile durch Markieren oder Entmarkieren der entsprechenden Kästchen geöffnet oder geschlossen werden.

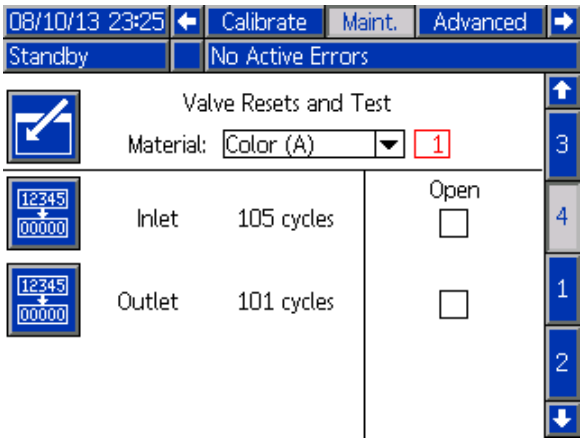


Figure 49 Wartungsbildschirm 4, Farbventilrücksetzungen

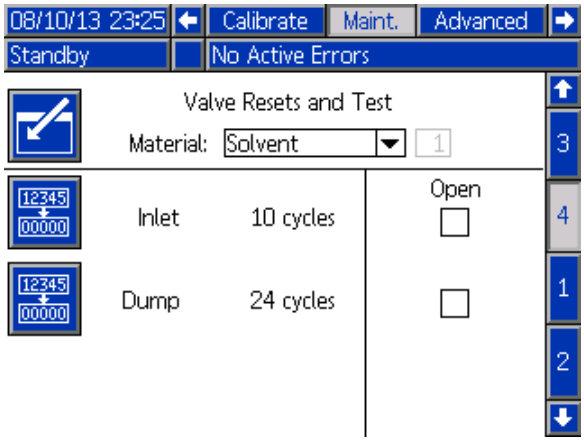


Figure 50 Wartungsbildschirm 4, Lösemittelventilrücksetzungen

HINWEIS: In Abb. 48 steht die Zahl rechts neben "Lösemittel" für die Pumpennummer, nicht für die Materialnummer.

Erweiterter Bildschirm 1

Erweiterter Bildschirm 1 dient zur Einstellung der folgenden Anzeigeparameter.

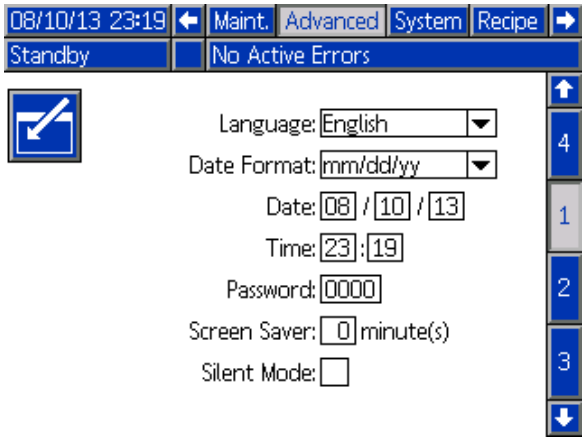


Figure 51 Erweiterter Bildschirm 1

Sprache

Definiert die Sprache der Bildschirmtexte. Auswahl:

- Englisch (Standardeinstellung)
- Spanisch
- Französisch
- Deutsch
- Japanisch
- Chinesisch
- Koreanisch
- Niederländisch
- Italienisch
- Portugiesisch
- Schwedisch
- Russisch

Datumsformat

MM/TT/JJ, TT/MM/JJ oder JJ/MM/TT auswählen.

Datum

Datum im ausgewählten Format eingeben. Je zwei Stellen für Monat, Tag und Jahr eingeben.

Zeit

Aktuelle Zeit in Stunden (24 Stunden-Format) und Minuten eingeben. Die Sekunden sind nicht einstellbar.

Passwort

Das Passwort wird nur zum Aufrufen des Setup-Modus verwendet. Die Standardeinstellung ist 0000, d. h., es wird kein Passwort zum Aufrufen des Setup-Modus benötigt. Wenn dennoch ein Passwort gewünscht wird, ist eine Zahl zwischen 0001 und 9999 einzugeben.

HINWEIS: Nicht vergessen, das Passwort zu notieren und an einem sicheren Ort aufzubewahren.

Bildschirmschoner

Die gewünschte Wartezeit für den Bildschirmschoner festlegen (00–99). Die Standardeinstellung ist 5. Null (0) auswählen, um den Bildschirmschoner zu deaktivieren.

Stummschaltung

Bei aktivierter Stummschaltung werden der Alarmsummer und die akustischen Warnmeldungen deaktiviert.

Erweiterter Bildschirm 2

Erweiterter Bildschirm 2 dient zur Einstellung der Anzeigeeinheiten (US oder metrisch).

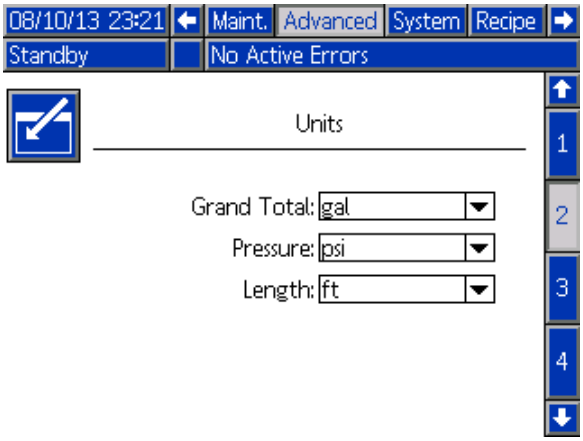


Figure 52 Erweiterter Bildschirm 2

Anzeigeeinheiten

Auswahl der gewünschten Anzeigeeinheiten:

- Gesamtvolumen (US-Gallone oder Liter)
- Druck (psi, bar oder MPa)
- Länge (ft oder m)

Erweiterter Bildschirm 3

Erweiterter Bildschirm 3 ermöglicht USB-Downloads und -Uploads.

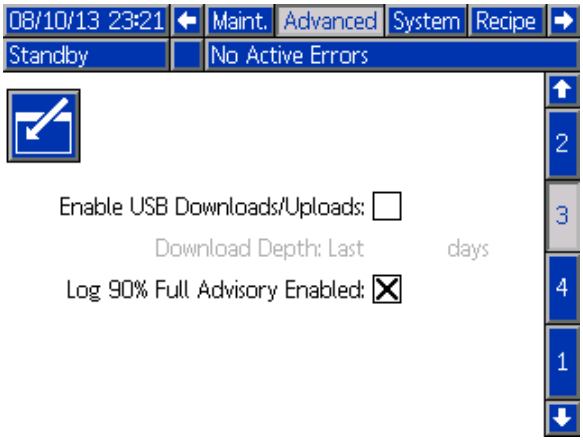


Figure 53 Erweiterter Bildschirm 3

USB-Downloads/Uploads aktivieren

Dieses Kästchen markieren, um USB-Downloads und -Uploads zu ermöglichen. Bei Aktivierung der USB-Option wird das Feld "Download Tiefe" aktiviert.

Download-Tiefe

Eingabe der Anzahl der Tage, für die Daten abgefragt werden sollen. Beispiel: Um Daten für die Vorwoche abzufragen, "7" eingeben.

Hinweis "Protokoll zu 90 % voll" aktiviert

Diese Option ist standardmäßig aktiviert. Bei Aktivierung gibt das System einen Hinweis, wenn das Speicherprotokoll 90 % seines Fassungsvermögens erreicht hat. Einen Download durchführen, um Datenverlust zu vermeiden.

Erweiterter Bildschirm 4

Erweiterter Bildschirm 4 zeigt die Software-Teilenummern und -Versionen der Systemkomponenten an. Dieser Bildschirm ist nicht bearbeitbar.

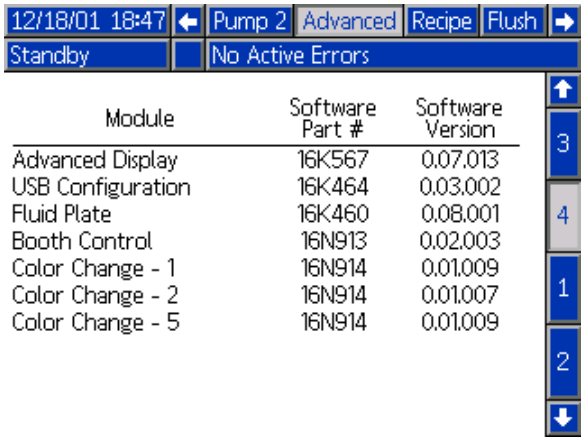


Figure 54 Erweiterter Bildschirm 4

Kalibrierprüfungen

Pumpendruckprüfung

HINWEIS: Vor der Pumpendruckprüfung die Kalibrierungsdaten der Sensoren eingeben.

Druckprüfung durchführen:

- Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Systems.
- Immer wenn neue Materialien im System verwendet werden, besonders wenn die Materialien stark unterschiedliche Viskositäten haben.
- Mindestens einmal monatlich als Teil der normalen Wartung.
- Immer wenn eine Pumpe gewartet oder ausgetauscht wurde.

Bei jeder Druckprüfung schließt das Dosierventil bei einem Aufwärtshub und einem Abwärtshub (in beliebiger Reihenfolge). Mit dieser Prüfung soll sichergestellt werden, dass die Ventile richtig sitzen und nicht lecken. Wenn Leckagen auftreten, meldet das System nach der Prüfung der jeweiligen Pumprichtung einen Alarm.

HINWEIS: Während der Druckprüfung nicht die Pistole betätigen.

1. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
2. Vor Durchführung der Druckprüfung muss Farbe oder Katalysator in die Pumpe und die Leitungen gesogen werden. Siehe Vorpumpen und Befüllen des Systems, page 22.
3. Wenn die Anzeige einen Arbeitsmodus-Bildschirm zeigt, drücken, um Setup-Bildschirme aufzurufen.
4. Zu "Kalibrieren" blättern, um Kalibrierungsbildschirm 1, page 44 anzuzeigen.
5. Die Schaltfläche "Druckprüfung" der gewünschten Pumpe drücken. Die Pumpe baut in der Leitung einen Druck auf, der mindestens dem Blockiertestdruck entspricht. Die Pumpe bewegt sich in die Mittelhubstellung und führt dann den Blockiertest im Aufwärtshub durch, gefolgt vom Abwärtshub.
6. Die Druck- und Durchflussmesswerte werden auf dem Bildschirm angezeigt. Mit der im System-Bildschirm 2, page 38 eingegebenen maximalen Leckrate vergleichen. Wenn die Werte stark voneinander abweichen, sollte die Prüfung wiederholt werden.

   HINWEIS: Der Drucksollwert für den Blockiertest ist ein Mindestwert. Das System kann je nach Schlauchlänge und Materialzusammensetzung auch bei höheren Drücken blockieren.

Pumpenvolumenprüfung

1. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
2. Vor Durchführung der Volumenprüfung muss Farbe oder Katalysator in die Pumpe und die Leitungen gesogen werden. Siehe Vorpumpen und Befüllen des Systems, page 22.
3. Wenn die Anzeige einen Arbeitsmodus-Bildschirm zeigt, drücken, um Setup-Bildschirme aufzurufen.
4. In der Menüleiste zu "Kalibrieren" blättern.
5. Zu Kalibrierungsbildschirm 2, page 44 blättern.
6. Den Softkey für die zu prüfende Pumpe drücken.

   HINWEIS: Für maximale Genauigkeit die geförderten Volumen mit einer gravimetrischen (Masse-) Methode bestimmen. Vor der Prüfung sicherstellen, dass die Materialleitung gefüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt ist. Luft in der Leitung oder ein zu hoher Druck können die Werte verfälschen.
7. Die Reset-Taste drücken. Der Volumenzähler wird auf 0 zurückgesetzt.
8. Mit der Pistole in einen Messzylinder spritzen. Mindestens 500 cc Material ausgeben.
9. Das gemessene Volumen wird auf dem Bildschirm angezeigt.
10. Die auf dem Bildschirm angezeigte Menge mit der Menge im Messzylinder vergleichen.

    HINWEIS: Wenn die Werte stark voneinander abweichen, sollte die Prüfung wiederholt werden. Wenn das ausgegebene Volumen und das gemessene Volumen noch immer nicht übereinstimmen, überprüfen, ob die A- und B-Pumpenstellungen umgekehrt sind.

    HINWEIS: Die Pistole nicht weiter betätigen und drücken, um die Prüfung zu beenden.

Kalibrieren des Lösemittelzählers

1. Den Mischverteiler in die SPÜL-Stellung bringen.
2. Vor Durchführung der Kalibrierung muss Lösemittel in den Durchflussmesser und die Leitungen gesogen werden. Siehe Vorpumpen und Befüllen des Systems, page 22.
3. Wenn die Anzeige einen Arbeitsmodus-Bildschirm zeigt, drücken, um Setup-Bildschirme aufzurufen.
4. In der Menüleiste zu "Kalibrieren" blättern.
5. Zu Kalibrierungsbildschirm 3, page 45 blättern.
6. Den Softkey drücken, um die Kalibrierung zu starten.

   HINWEIS: Für maximale Genauigkeit die geförderten Volumen mit einer gravimetrischen (Masse-) Methode bestimmen.

   HINWEIS: Vor der Kalibrierung sicherstellen, dass die Materialleitung gefüllt und mit dem richtigen Druck beaufschlagt ist. Luft in der Leitung oder ein zu hoher Druck können die Kalibrierwerte verfälschen.
7. Mit der Pistole in einen Messzylinder spritzen. Mindestens 500 cc Material ausgeben.
8. Das gemessene Volumen wird auf dem Bildschirm angezeigt.
9. Die auf dem Bildschirm angezeigte Menge mit der Menge im Messzylinder vergleichen.

   HINWEIS: Wenn die Werte stark voneinander abweichen, sollte die Kalibrierung wiederholt werden.
10. Die ausgegebene Lösemittelmenge in das Feld "Gemessenes Volumen" auf dem Bildschirm eingeben.
11. Nach Eingabe des gemessenen Volumens berechnet der Controller den neuen K-Faktor für den Lösemittelzähler und zeigt diesen auf dem Bildschirm an. Der standardmäßige K-Faktor ist 0,021 cc/Puls.
12. Die Kalibrierung durch Drücken von akzeptieren.

    Die Kalibrierung wird durch Drücken von abgebrochen. Der vorherige K-Faktor wird beibehalten.

Farbwechsel

Farbwechselmodulätze sind als Zubehör erhältlich. Nähere Informationen hierzu finden Sie in der Betriebsanleitung 332455.

Einfarbensysteme

1. Nach dem in System spülen, page 25 beschriebenen Verfahren vorgehen.
2. Die neue Farbe laden. Siehe Vorpumpen und Befüllen des Systems, page 22.
3. Die Misch-Taste drücken, um den Spritzvorgang zu starten.

Mehrfarbsysteme

1. Auf "Standby" drücken.
2. Den aktuellen Mischverteiler in die SPÜL-Stellung bringen.
3. Das neue Rezept an der Kabinenregelung oder auf dem Spüh-Bildschirm, page 32 auswählen. Dadurch werden die Farben in der Pumpe gewechselt und eine Pistolenspülung eingeleitet. Die Standby- und Spül-Anzeigen sollten blinken.

   HINWEIS: Die Kabinenregelung zeigt nur freigegebene Rezepte an. Bei Eingabe eines ungültigen Rezepts werden nur 4 Striche (— — — —) angezeigt. Zur Freigabe von Rezepten siehe Rezeptbildschirm, page 39.
4. Ein Metallteil der Pistole fest gegen einen geerdeten Metalleimer drücken. Die Pistole betätigen. Sicherstellen, dass der Durchfluss ausreicht, um den Lösemitteldurchflussschalter zu öffnen.
5. Den Abzug loslassen, wenn der Lösemitteldurchfluss aufhört und die Spül-Anzeige nicht mehr blinkt.

   HINWEIS: Bei Verwendung von Schnellkupplungen am Mischverteiler die Pistole vom durchgespülten Mischverteiler trennen und an die neue Farbleitung anschließen.
6. Abwarten, bis der Farbwechsel abgeschlossen ist (die Standby-Anzeige leuchtet dauerhaft).
7. Den Mischverteiler in die SPRÜH-Stellung bringen.
8. Die Misch-Taste an der Kabinenregelung drücken. Die Misch-Anzeige blinkt.
9. Die Pistole betätigen, um den Misch-Füll-Vorgang abzuschließen.

   HINWEIS: Das System schaltet sich nach einer Zeitverzögerung von 30 Sekunden ohne Durchfluss ab.
10. Den Spritzbetrieb erst wieder aufnehmen, wenn Zerstäuberluft anliegt und die Misch-Anzeige dauerhaft leuchtet.

Systemfehler

Systemfehlermeldungen benachrichtigen den Benutzer über Probleme und helfen ihm, ein Spritzen außerhalb des Mischungsverhältnisses zu vermeiden. Es gibt drei Arten von Fehlermeldungen: Hinweis, Abweichung und Alarm.

Ein **Hinweis** erfasst ein Ereignis im System und hebt sich nach 60 Sekunden selbsttätig auf.

Eine **Abweichung** erfasst einen Fehler im System, führt jedoch noch nicht zu einer Abschaltung des Geräts. Die Abweichung muss vom Benutzer quittiert werden.

Wenn ein **Alarm** eintritt, wird der Betrieb unterbrochen.

Bei Eintreten einer der drei Arten:

- Der Alarmsummer summt (sofern nicht stumm geschaltet).
- Ein Alarm-Popup-Bildschirm zeigt den aktiven Alarmcode (siehe Fehlercodes, page 55).
- Die Statuszeile auf dem Erweiterten Anzeigemodul zeigt den aktiven Alarmcode.
- Der Alarm wird mit Datum- und Zeitstempel protokolliert.

Löschen von Fehlern und Neustart

HINWEIS: Wenn eine Abweichung oder ein Alarm eintritt, muss vor dem Zurücksetzen erst der Fehlercode ermittelt werden. Sollten Sie vergessen haben, welcher Fehler aufgetreten ist, verwenden Sie den Fehlerbildschirm, page 35, um die letzten 200 Fehler mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung anzuzeigen.

Wenn ein Alarm aufgetreten ist, muss die Ursache behoben werden, bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird.

Zum Quittieren einer Abweichung oder zum Löschen eines Alarms auf dem Erweiterten Anzeigemodul oder auf der Kabinenregelung drücken.

Arbeitsweise des Luftstromschalters

Der Luftstromschalter erkennt den Luftdurchfluss zur Pistole und meldet der Steuerung, wenn die Pistole abgezogen wird. Wenn der Luftstromschalter betätigt wird, zeigt das Pistolensymbol auf dem Erweiterten Anzeigemodul Spritzbetrieb an.

Bei Ausfall einer Pumpe könnten reines Harz oder Katalysator unbegrenzt versprüht werden, wenn das Gerät diesen Zustand nicht erkennt und einschreitet. Daher ist der Luftstromschalter so wichtig.

Wenn das Gerät anhand des Luftstromschalter-Signals erkennt, dass die Pistole abgezogen wird, obwohl eine oder beide Pumpen nicht in Betrieb sind, wird nach 10 Sekunden (werkseitiges Einstellung) ein "Flow Not Detected Alarm" (Kein Durchfluss, F8D1) ausgelöst und das System in den Standby-Modus versetzt.

Fehlercodes

HINWEIS: Wenn ein Fehler auftritt, müssen Sie den Fehlercode ermitteln, bevor Sie den Fehler zurücksetzen. Sollten Sie vergessen haben, welcher Fehler aufgetreten ist, verwenden Sie den Fehlerbildschirm, page 35, um die letzten 200 Fehler mit Datum- und Zeitstempel sowie Beschreibung anzuzeigen.

Spülfehler

Code	Typ	Name	Bezeichnung
F7P1	Alarm	LuStrmSchlt ein	Luftstromschalter ist aktiv, während sich Lösemittel, verdünntes Material oder unbekanntes Material in der Pistole befindet.
SGD1	Alarm	PistSpüKas offen	Pistolenspülkasten wurde bei einem Spülversuch offen gelassen.
SPD1	Alarm	Pistolenspülung unvollständig	Das System hat sich abgeschaltet, da die Wartezeit für die benutzerdefinierte Lösemittelmenge für den Spülvorgang überschritten wurde.

Mischfehler

Code	Typ	Name	Bezeichnung
F7S1	Alarm	Lösemitteldurchfluss in Pistole	Das System hat erkannt, dass der Lösemitteldurch-flussschalter während des Mischens geöffnet ist.
QPD1	Abweichung	Topfzeit abgelaufen	Die Topfzeit ist abgelaufen, bevor das System das Topfzeit-Volumen durch die Mischmaterialleitung befördert hat.
SND1	Alarm	Mischerbefüllung unvollständig	Die Systemwartezeit wurde überschritten und der Mischungseinfüllvorgang abgebrochen, bevor die Pistole vollständig mit Mischmaterial geladen wurde.

Pumpfehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Die Geräteanzeige zeigt die jeweils zutreffende Nummer als letzte Ziffer des Fehlercodes. Beispiel: Der in der Tabelle als F1S# aufgeführte Code wird als F1S1 angezeigt, wenn Pumpe 1 betroffen ist, oder als F1S2 bei Pumpe 2 usw.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
DA0#	Alarm	ÜSchr max. DurFl Pp #	Die Pumpe wurde bis zur maximalen Drehzahl gefahren.
DE0#	Alarm	Leck Pp #	Dies ist eine Störung bei einem manuell durchgeführten Blockiertest, wenn die Pumpe den "Blockiertestdruck" nicht erreicht. Führt nach 30 Sekunden zu einem Abbruch.
DF0#	Alarm	Kein Block AufwHub Pp #	Blockiertest der Pumpe fehlgeschlagen, kein Blockieren beim Aufwärtshub.
DG0#	Alarm	Kein Block Ab Pumpe #	Blockiertest der Pumpe fehlgeschlagen, kein Blockieren beim Abwärtshub.
DH0#	Alarm	Kein Block Pumpe #	Blockiertest der Pumpe fehlgeschlagen, kein Blockieren beim Auf- oder Abwärtshub.
DK0#	Alarm	Stellung Pumpe #	Stellungsfehler der Pumpe.
EBH#	Aufzeichnung	Pumpe # in Ausgangsstellung	Aufzeichnung über abgeschlossene Rückkehr der Pumpe in Ausgangsstellung.
EF0#	Alarm	Zeitüberschreitung Anfahren Pumpe #	Rückkehr der Pumpe in Ausgangsstellung innerhalb der vorgegebenen Zeit fehlgeschlagen.
EF1#	Alarm	Zeitüberschreitung Abfahren Pumpe #	Pumpe hat Parkstellung nicht innerhalb der vorgegebenen Zeit erreicht.
F1F#	Alarm	DurFl gering Füll Pp #	Kein oder nur geringer Durchfluss während Pumpenfüllvorgang.
F1S#	Alarm	DurFl gering Spü Pp #	Kein oder nur geringer Durchfluss während Pumpenspülvorgang.
F7D#	Alarm	DurFl Pp #	Der Pumpendurchfluss hat 20 cc/min bei Wechsel in den Leerlauf überschritten.
F8D1	Alarm	Kein DurFl erkannt	Kein Durchfluss während des Mischens.
F9D#	Alarm	DurFl instabil Pp #	Der Pumpendurchfluss hat sich beim Wechsel in den Leerlauf nicht stabilisiert.
SAD1	Alarm	Zerst LösMit	Luftstromschalter ist an während Spülfüllung.

Druckfehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Die Geräteanzeige zeigt die jeweils zutreffende Nummer als letzte Ziffer des Fehlercodes. Beispiel: Der in der Tabelle als P6F# aufgeführte Code wird als P6F1 angezeigt, wenn Pumpe 1 betroffen ist, oder als P6F2 bei Pumpe 2 usw.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
F6F#	Alarm	Druck sens. entfernt Einlas #	Einlassdrucksensor ohne Verbindung zum System.
P1F#	Alarm	Dr niedrig Einlas Pp #	Der Pumpeneinlassdruck liegt unter der vom Bediener eingegebenen Alarmgrenze.
P2F#	Abwe-ichung	Dr niedrig Einlas Pp #	Der Pumpeneinlassdruck liegt unter der vom Bediener eingegebenen Alarmgrenze.
P3D#	Abwe-ichung	Dr hoch Auslas Pp #	Der Pumpenauslassdruck liegt über der vom Bediener eingegebenen Abweichungsgrenze.
P3F#	Abwe-ichung	Dr hoch Einlas Pp #	Der Pumpeneinlassdruck liegt über der vom Bediener eingegebenen Alarmgrenze.
P4D#	Alarm	Dr hoch Auslas Pp #	Der Pumpenauslassdruck liegt über der vom Bediener eingegebenen Alarmgrenze.
P4F#	Alarm	Dr hoch Einlas Pp #	Der Pumpeneinlassdruck liegt über der vom Bediener eingegebenen Alarmgrenze.
P6D#	Alarm	Druck sens. entfernt Auslas #	Auslassdrucksensor ohne Verbindung zum System.
P6F#	Alarm	Druck sens. entfernt Einlas #	Einlassdrucksensor ohne Verbindung zum System.
P9D#	Alarm	Druck sens. Ausfal Auslas #	Tritt auf bei falschem Messwert, bei defektem Drucksensor oder bei Druck außerhalb des Messbereichs.
P9F#	Alarm	Druck sens. Ausfal Einlas #	Tritt auf bei falschem Messwert, bei defektem Drucksensor oder bei Druck außerhalb des Messbereichs.
QADX	Alarm	Differenzdruck A über B	Niedriger Differenzdruck. Nur im Mischmodus aktiv.
QBDX	Alarm	DiffDr B über A	Hoher Differenzdruck. Nur im Mischmodus aktiv.

Systemfehler

Code	Typ	Name	Bezeichnung
EB00	Aufzeichnung	Stopp-Taste gedrückt	Aufzeichnung einer Betätigung der Stopp-Taste.
EC00	Aufzeichnung	Einstellwert geändert	Aufzeichnung einer Änderung der Einstellvariablen.
EL00	Aufzeichnung	Systemspannung an	Aufzeichnung eines Schaltvorgangs (EIN).
EM00	Aufzeichnung	Systemspannung aus	Aufzeichnung eines Schaltvorgangs (AUS).
EMIX	Hinweis	Pumpe aus	Die Pumpen sind ohne Spannungsversorgung und können nicht arbeiten.
ES00	Hinweis	Werkseinstellungen	Aufzeichnung über das Laden von Standardeinstellungen.

Kommunikationsfehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Die Geräteanzeige zeigt die jeweils zutreffende Nummer als letzte Ziffer des Fehlercodes. Beispiel: Der in der Tabelle als CAC# aufgeführte Code wird als CAC1 angezeigt, wenn Farbwechselkarte 1 betroffen ist, oder als CAC2 bei Karte 2 usw.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
CA0X	Alarm	Komm.- Fehler EAM	System erkennt kein Erweitertes Anzeigemodul.
CAC#	Alarm	Komm.- Fehler Farbwechsel #	System erkennt keine Farbwechselkarte.
CADX	Alarm	Komm.- Fehler Materialmodul	System erkennt kein Materialregelmodul.
CANX	Hinweis	Komm.- Fehler Kabinenregelung	System erkennt keine Kabinenregelung.
CDDX	Alarm	Doppeltes Materialmodul	System erkennt zwei oder mehrere identische Materialmodule.
CDC#	Alarm	Doppelter Farbwechsel #	System erkennt zwei oder mehrere identische Farbwechselmodule.
CDNX	Alarm	Doppelte Kabinenregelung	System erkennt zwei oder mehrere identische Kabinenregelmodule.

USB-Fehler

Code	Typ	Name	Bezeichnung
EAUX	Hinweis	USB Ausgelastet	USB-Speicher ist angeschlossen, Download läuft.
EBUX	Aufzeichnung	USB-Speicher entfernt	USB-Speicher wurde während des laufenden Downloads oder Uploads entfernt.
EQU0	Hinweis	USB im Leerlauf	USB-Download abgeschlossen, Speicher kann entfernt werden.
EQU1	Aufzeichnung	USB Sys.- Einstellungen heruntergeladen	Einstellungen wurden auf den USB-Speicher heruntergeladen.
EQU2	Aufzeichnung	USB Sys.-Systemeinstellungen hochgeladen	Einstellungen wurden auf den USB-Speicher hochgeladen.
EQU3	Aufzeichnung	USB-Benutzersprache heruntergeladen	Benutzersprache wurde auf USB-Speicher heruntergeladen.
EQU4	Aufzeichnung	USB-Benutzersprache hochgeladen	Benutzersprache wurde auf USB-Speicher hochgeladen.
EQU5	Aufzeichnung	USB-Protokolle heruntergeladen	Datenprotokolle wurden auf den USB-Speicher heruntergeladen.
EVUX	Hinweis	USB deaktiviert	USB-Speicher ist angeschlossen, Download ist deaktiviert.
MMUX	Hinweis	Wart. USB-Protokolle voll	USB-Speicher ist zu mehr als 90 % belegt.
WXUD	Hinweis	Fehler beim USB-Download	Beim Download auf den USB-Speicher ist ein Fehler aufgetreten.
WXUU	Hinweis	Fehler beim USB-Upload	Beim Upload vom USB-Speicher ist ein Fehler aufgetreten.
WSUX	Hinweis	Konfig.- Fehler USB-Konfig.- Fehler	USB-Konfiguration anders als erwartet; bei Start kontrolliert.

Verschiedene Fehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Die Geräteanzeige zeigt die jeweils zutreffende Nummer als letzte Ziffer des Fehlercodes. Beispiel: Der in der Tabelle als B9D# aufgeführte Code wird als B9D1 angezeigt, wenn Pumpe 1 betroffen ist, oder als B9D2 bei Pumpe 2 usw.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
B9A0	Hinweis	Vol Überlauf A Aktuell	Überlauf des Summenzählers für Material A.
B9AX	Hinweis	Vol Überlauf A Lebensdauer	Überlauf des Gesamtsummenzählers für Material A.
B9B0	Hinweis	Vol Überlauf B Aktuell	Überlauf des Summenzählers für Material B.
B9BX	Hinweis	Vol Überlauf B Lebensdauer	Überlauf des Gesamtsummenzählers für Material B.
B9D#	Hinweis	Vol Überlauf Pp #	Überlauf des Gesamtsummenzählers für Pumpe.
B9S0	Hinweis	Vol Überlauf LösMit Aktuell	Überlauf des Summenzählers für Lösemittel.
B9SX	Hinweis	Vol Überlauf LösMit Lebensdauer	Überlauf des Gesamtsummenzählers für Lösemittel.
WX00	Alarm	Software-Fehler	Es ist ein unerwarteter Software-Fehler aufgetreten.

Kalibrierfehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Die Geräteanzeige zeigt die jeweils zutreffende Nummer als letzte Ziffer des Fehlercodes. Beispiel: Der in der Tabelle als ENT# aufgeführte Code wird als ENT1 angezeigt, wenn Pumpe 1 betroffen ist, oder als ENT2 bei Pumpe 2 usw.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
END#	Aufzeichnung	Kalibrierung Pp #	Die Pumpe wurde einer Kalibrierprüfung unterzogen.
ENS0	Aufzeichnung	Kalibrierung Lösemittel-Volumenzähler	Der Lösemittelzähler wurde einer Kalibrierprüfung unterzogen.
ENT#	Aufzeichnung	Kalib BlockTest Pp #	Die Pumpe wurde einem Blockiertest unterzogen.

Wartungsfehler

HINWEIS: Einige der unten aufgeführten Fehlercodes enthalten als letzte Stelle ein #-Symbol. Dieses Symbol steht für die jeweilige Komponentennummer, die variieren kann. Beispiel: Der in der Tabelle als MAD# aufgeführte Code wird als MAD1 angezeigt, wenn Pumpe 1 betroffen ist, oder als MAD2 bei Pumpe 2 usw.

Da einigen Komponenten eine 2-stellige Nummer zugeordnet ist, wird die letzte Stelle des Codes als alphanumerisches Zeichen angezeigt. In der zweiten Tabelle unten wird das alphanumerische Zeichen der entsprechenden Komponentennummer zugeordnet. Beispiel: Code MEDZ steht für das Auslassventil 30.

Code	Typ	Name	Bezeichnung
MAD#	Hinweis	Wart. Auslass Pp #	Die Pumpe muss gewartet werden.
MAT#	Hinweis	Wart. BlockTest Pp #	Die Pumpe muss einem Blockiertest zur Wartung unterzogen werden.
MEB#	Hinweis	Wart. Ventil Katalysator (B) #	Das Katalysatorventil muss gewartet werden.
MED#	Hinweis	Wart. Ventil Auslass #	Das Auslassventil muss gewartet werden.
MEF#	Hinweis	Wart. Ventil Einlass #	Das Einlassventil muss gewartet werden.
MEG#	Hinweis	Wart. Ventil Pistole #	Das Pistolenventil muss gewartet werden.
MES#	Hinweis	Wart. Ventil LösMit #	Das Lösemittelventil muss gewartet werden.
MFF#	Hinweis	Wart. Zähler DurFl #	Der Volumenzähler muss gewartet werden.
MFS0	Hinweis	Wart. Zähler LösMit	Der Lösemittelzähler muss einem Blockiertest zur Wartung unterzogen werden.
MGH0	Hinweis	Wart. Filter Material	Der Materialfilter muss gewartet werden.
MGP0	Hinweis	Wart. Filter Luft	Der Luftfilter muss gewartet werden.

Alphanumerische letzte Zeichen

Alphanumerisches Zeichen	Komponentennummer
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
A	10
B	11
C	12
D	13
E	14
F	15

Alphanumerisches Zeichen	Komponentennummer
G	16
H	17
J	18
K	19
L	20
M	21
N	22
P	23
R	24
T	25
U	26
V	27
W	28
Y	29
Z	30

Wartung

Zeitplan für vorbeugende Wartungsarbeiten

Wie oft Ihr System gewartet werden muss, hängt ganz von den jeweiligen Betriebsbedingungen ab. Erstellen Sie anhand Ihrer gewonnenen Wartungserfahrungen einen Präventivwartungsplan mit den entsprechenden Wartungszeiten und -arbeiten. Bestimmen Sie dann regelmäßige Inspektionstermine.

Spülen

- Das Gerät vor jedem Materialwechsel spülen, bevor Material antrocknen kann, am Ende des Arbeitstags sowie vor dem Einlagern oder Reparieren.
- Zum Spülen einen möglichst niedrigen Druck verwenden. Die Anschlüsse auf undichte Stellen prüfen und ggf. festziehen.
- Mit einer Flüssigkeit spülen, die mit dem verwendeten Spritzmaterial und den benetzten Teilen im Gerät verträglich ist.

Reinigen des EAM

Zur Reinigung des EAM einen Haushaltsreiniger auf Alkoholbasis (Glasreiniger) verwenden.

Technische Daten

Dosiersystem mit Verdrängerpumpe	USA	Metrisch
Zulässiger Betriebsüberdruck:		
MC1000 Luftspritzsysteme	300 psi	2,1 MPa, 21 bar
MC2000 Luftunterstützte Spritzsysteme	1500 psi	10,5 MPa, 105 bar
Zulässiger Lufteingangsdruck:	100 psi	0,7 MPa, 7,0 bar
Druckluftversorgung:	85-100 psi	0,6–0,7 MPa, 6–7 bar
Luftfiltereinlassgröße:	3/8" NPTF	
Luftfilterung für die Pneumatik (benutzerseitig):	mind. 5 µm Maschenweite erforderlich; saubere und trockene Luft	
Luftfilterung für die Zerstäuberluft (benutzerseitig):	mind. 30 µm Maschenweite erforderlich; saubere und trockene Luft	
Mischverhältnisbereich:	0.1:1 — 50:1, ±1%	
Verarbeitete Materialien:	Eine oder zwei Komponenten: • Lacke auf Lösemittel- und Wasserbasis • Polyurethane • Epoxidbasierte • Säurekatalysierte Lacke • feuchteempfindliche Isocyanate	
Viskositätsbereich:	20–5000 centipoise	
Materialfilterung (benutzerseitig):	mindestens 100 mesh (149 µm)	
Maximaler Materialdurchsatz:	800 cc/min (abhängig von der Viskosität des Materials)	
Größe der Materialauslassöffnung:	1/4” NPTM	
Erforderliche externe Stromversorgung:	90–250 V AC, 50/60 Hz, maximale Stromaufnahme 7 A Schutzschalter mit maximal 15 A erforderlich Adernquerschnitt der Netzleitung 2,5 bis 6 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	36 bis 122 °F	2 bis 50 °C
Lagerungstemperaturbereich:	-4 bis 158 °F	-20 bis 70 °C
Gewicht (ca.):	195 lb	88 kg
Geräuschdaten:	weniger als 75 dB(A)	
Materialberührte Teile:	17–4PH, 303, 304 SST, Wolframcarbid (mit Nickelbinder), Perfluorelastomer; PTFE, PPS, UHMWPE	

Graco-Standardgarantie

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument erwähnten Geräte, die von Graco hergestellt worden sind und den Namen Graco tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an den Erstkäufer frei von Material- und Verarbeitungsschäden sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von zwölf Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco als defekt anerkannt wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, inadäquater oder falscher Wartung, Vernachlässigung, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für welches die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Vertragshändler geschickt wird, um den behaupteten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der behauptete Schaden bestätigt, so wird jeder schadhafte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Gerätes kein Material- oder Herstellungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport umfasst.

DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEGLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.

Die einzige Verpflichtung von Graco sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer anerkennt, dass kein anderes Rechtsmittel (einschließlich, jedoch nicht ausschließlich Schadenersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede Nichteinhaltung der Garantiepflichten ist innerhalb von zwei (2) Jahren ab Kaufdatum vorzubringen.

GRACO ERSTRECKT SEINE GARANTIE NICHT AUF ZUBEHÖRTEILE, GERÄTE, MATERIALIEN ODER KOMPONENTEN, DIE VON GRACO VERKAUFT, ABER NICHT VON GRACO HERGESTELLT WERDEN, UND GEWÄHRT DARAUF KEINE WIE IMMER IMPLIZIERTE GARANTIE BEZÜGLICH DER MARKTFÄHIGKEIT UND EIGNUNG FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, eines Garantiebruches, einer Fahrlässigkeit von Graco oder Sonstigem.

Informationen über Graco

Besuchen Sie www.graco.com für die neuesten Informationen über Graco-Produkte.

Für eine Bestellung wenden Sie sich bitte an Ihren Graco-Händler, oder rufen Sie uns an, um zu erfahren, wo sich der nächstgelegene Händler befindet.

Telefon: 612-623-6921 **oder gebührenfrei:** 1-800-328-0211 **Fax:** 612-378-3505

Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.

Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.

Informationen über Patente finden Sie unter www.graco.com/patents.

Originalbetriebsanleitung. This manual contains German.. MM 332562

Graco-Unternehmenszentrale: Minneapolis

Internationale Niederlassungen: Belgien, China, Japan, Korea

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA

Copyright 2013, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind zertifiziert nach ISO 9001.

www.graco.com